

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

G06F 17/00



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96118580.5

[43]公开日 1997 年 8 月 27 日

[11] 公开号 CN 1157963A

[22]申请日 96.12.2

[30]优先权

[32]95.12.1 [33]JP[31]314135/95

[71]申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本国大阪府

[72]发明人 富冈丰 加藤文之

原田和实 荒木修

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

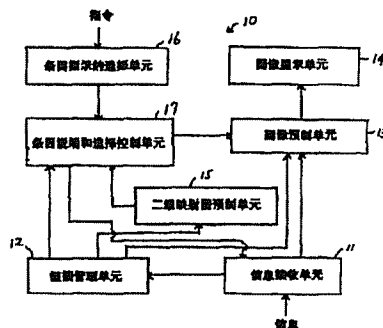
代理人 沈昭坤

权利要求书 6 页 说明书 23 页 附图页数 26 页

[54]发明名称 系统中用于浏览条目信息的条目选择设备

[57]摘要

当收到与特定页有关的各信息段时,从该信息段取出一链接信息段(或条目),由链接管理单元管理这些条目之间的位置关系,按二维映射图预制单元中条目之间的位置关系预制表示每对条目之间相对位置关系的二维映射图。在图象预制单元中预制该信息段的图象,并在图象显示单元显示包括条目的图象。当用户输入表示改变被标注条目的指令时,按二维映射图自动指定并选择位于被标注条目上、下、右或左侧的特定条目。可容易地选择所需条目而无需精确地指定所需条目的位置。



(BJ)第 1456 号

权 利 要 求 书

1. 一种条目选择装置, 其特征在于包括:

信息接收装置, 接收与一特定页有关的信息段;

5 链接管理装置, 它从信息接收装置收到的信息段中取出链接信息段, 该链接信息段分别表示特定页与参考页之间的链接关系, 将该链接信息段作为多个条目处理, 并管理该特定页内各个条目之间的位置关系;

二维映射图预制装置, 它根据由链接管理装置管理的各个条目之间的位置关系预制二维映射图, 表示每对条目之间的相对位置关系;

10 图象预制装置, 它确定由信息接收装置收到的信息段的显示格式, 同时保持由链接管理装置管理的各个条目之间的位置关系, 并根据该显示格式制作含有这些条目的信息段的图象;

图象显示装置, 它显示由图象预制装置制作的信息段的图象;

15 指令接收装置, 它接收一个指令, 该指令表示将图象显示装置所示图象的被标注条目, 改变为位于该被标注条目特定一侧的特定条目, 并接收一个表示选择该特定条目的指令; 以及

条目指定和选择装置, 它在指令接收装置收到表示改变被标注条目之指令的情况下, 根据二维映射图预制装置预制的二维映射图描述该特定条目, 并在由指令接收装置收到表示选择该特定条目的情况下, 选择该特定的条目。

20 2. 如权利要求 1 所述的条目选择装置, 其特征在于, 表示指令接收装置收到的改变该被标注条目的指令为: 上指令, 表示位于被标注条目上侧的条目; 下指令, 表示位于被标注条目下侧的条目; 右指令, 表示位于被标注条目右侧的条目; 或左指令, 表示位于被标注条目左侧的条目; 由二维映射图预制装置制作的二维映射图规定, 位于被标注条目上侧的条目为特定条目, 或位于被标注条目下侧的条目为特定条目, 或位于被标注条目右侧的条目为特定条目, 或位于被标注条目左侧的条目为特定条目。

3. 如权利要求 1 所述的条目选择装置, 其特征在于, 在清楚地表明每个条目有可能被选择的条件下, 由图象显示装置显示这些条目。

4. 一种条目选择装置, 其特征在于包括:

30 信息接收装置, 接收与一特定页有关的信息段;

链接管理装置, 它从信息接收装置收到的信息段中取出链接信息段, 该链接信息分别表示特定页与参考页之间的链接关系, 将该链接信息段作为多个条目处理, 并管理该特定页内各个条目之间的位置关系;

35 图象显示装置, 每当通过改变部分信息段而改变图象时, 显示部分信息段的图象, 该部分信息段是从信息接收装置收到的该信息段中选出的;

图象预制装置，它确定由信息接收装置收到的该信息段的显示格式，同时保持由链接管理装置管理的各个条目之间的位置关系，并每当图象改变时，根据部分信息段的显示格式，预制由图象显示装置显示的部分信息段的图象；

5 二维映射图预制装置，每当图象改变时，它根据由链接管理装置管理的各个条目之间的位置关系预制二维映射图，表示部分信息段包含的每对条目之间的相对位置关系，该信息段的图象由图象显示装置显示；

指令接收装置，它接收一个指令，该指令表示将图象显示装置所示图象中的被标注条目，改变为位于该被标注条目特定一侧的特定条目，并接收一个表示选择该特定条目的指令；以及

10 条目指定和选择装置，它在指令接收装置收到改变被标注条目之指令的情况下，根据二维映射图预制装置预制的二维映射图指定该特定条目，并在由指令接收装置收到表示选择该特定条目的情况下，选择该特定的条目。

5. 如权利要求 4 所述的条目选择装置，其特征在于，将表示由链接管理装置取出的该链接信息段的条目置于图象显示装置所示图象的可变区域内，一个或多个固定条目加入图象预制装置制作的图象中，并置于图象显示装置所示图象的固定区域内，由二维映射图预制装置预制一个二维映射图，它表示每对条目之间的相对位置关系，每对条目可以从可变区域的条目或从固定区域的条目中选择，每当图象改变时即改变置于图象可变区域内的条目，而即使图象改变也不改变置于图象固定区域内的固定条目，通过条目指定和选择装置，选择在可变区域的条目
15 和固定区域的固定条目中间所确定的特定条目。

6. 如权利要求 4 所述的条目选择装置，其特征在于，每当执行滚动操作时即改变显示装置所示的图象。

7. 如权利要求 4 所述的条目选择装置，其特征在于进一步包括：

25 初始位置管理装置，它沿横向定义原始条目的第一坐标值，并沿纵向定义原始条目的第二坐标值，在根据指令接收装置收到的指令，由指示器一个接一个地指示位于初始条目上侧或下侧的特定条目，以及位于初始条目与特定条目之间的一或多个被标注条目的情况下，保持该初始条目的第一坐标值；并在根据指令接收装置收到的指令，由指示器一个接一个指示位于初始条目右侧或左侧的特定条目，以及位于初始条目与特定条目之间的一或多个被标注条目的情况下，保持该
30 初始条目的第二坐标值；

指令接收装置收到将被标注条目改变到该条目上侧或下侧特定条目的命令时，在位于初始条目的上方与下方的诸多条目中，沿横向坐标值最接近于由初始位置管理装置所保持的初始条目的第一坐标值的条目，被条目指定与选择装置指定为被标注条目或特定条目；

35 指令接收装置收到将被标注条目改变到该条目右侧或左侧特定条目的命令时，在位于初始条目右方或左方的诸多条目中，沿纵向的坐标值接近于由初始位

置管理装置所保持的初始条目的第二坐标值的条目，被条目指定和选择装置指定为被标注条目或特定条目。

8. 如权利要求4所述的条目选择装置，其特征在于，表示指令接收装置收到的被标注条目之变化的指令为：上指令，表示位于该被标注条目上侧的条目；或下指令，表示位于该被标注条目下侧的条目；或右指令，表示位于该被标注条目右侧的条目；或左指令，表示位于该被标注条目左侧的条目；由二维映射图预制装置所预制的二维映射图规定：位于该被标注条目上侧的条目为特定条目；或位于该被标注条目下侧的条目为特定条目；或位于该被标注条目右侧的条目为特定条目；或位于该被标注条目左侧的条目为特定条目。

10 9. 一种条目选择装置，其特征在于包括：

信息接收装置，接收与一特定页有关的信息段；

链接管理装置，它从信息接收装置收到的信息段中取出链接信息段，该链接信息分别表示特定页与参考页之间的链接关系，将该链接信息段作为多个可变条目处理，并管理该特定页内各个可变条目之间的位置关系；

15 图象预制装置，它确定由信息接收装置收到的该信息段的显示格式，同时保持由链接管理装置管理的各个可变条目之间的位置关系，并每当通过改变部分信息段而改变可变图象时，即制作由部分信息段的可变图象和一个或多个固定条目的固定图象所构成的组合图象，前者是从信息接收装置所收到的信息段中选取的；

20 图象显示装置，每当在可变图象位于该组合图象的可变区域，以及固定图象位于该组合图象的固定区域的条件而改变该可变图象时，它根据为部分信息段所提供的显示格式，显示由图象预制装置所预制的组合图象；

25 二维映射图预制装置，它根据由链接管理装置管理的各个可变条目之间的位置关系，制作一个原型二维映射图，表示每对可变条目之间的相对位置关系，并制作一个可变二维映射图，表示邻近相应可变条目之一个可变条目与每个固定条目之间的相对位置关系，并每当改变该可变图象时，即修改该可变二维映射图；

指令接收装置，它接收一个指令，该指令表示将图象显示装置所示图象的被标注条目，改变为位于该被标注条目特定一侧的特定条目，并接收一个表示选择该特定条目的指令；以及

30 条目指定和选择装置，它在指令接收装置收到改变被标注条目之指令以及该特定条目对应于一个固定条目的情况下，根据二维映射图预制装置预制的原型二维映射图和可变二维映射图指定该特定条目，并在由指令接收装置收到表示选择该特定条目的情况下，选择该特定的条目。

10. 如权利要求9所述的条目选择装置，其特征在于进一步包括：

35 呈现条目检测装置，每当改变可变图象时，即检测由图象预制装置所预制的组合图象之可变图象中最新呈现的一个或多个新的可变条目，并在一个新的可变

图。

11. 如权利要求9所述的条目选择装置,其特征在于,表示指令接收装置收到的被标注条目变化的指令为:上指令,表示位于该被标注条目上侧的条目;或下指令,表示位于该被标注条目下侧的条目;或右指令,表示位于该被标注条目右侧的条目;或左指令,表示位于该被标注条目左侧的条目;由二维映射图预制装置所预制的二维映射图指定:位于该被标注条目上侧的条目为特定条目;或位于该被标注条目下侧的条目为特定条目;或位于该被标注条目右侧的条目为特定条目;或位于该被标注条目左侧的条目为特定条目。

12. 一种条目选择装置,其特征在于包括:
10 信息接收装置,接收与一特定页有关的信息段;
链接管理装置,它从信息接收装置收到的信息段中取出链接信息段,该链接信息分别表示特定页与参考页之间的链接关系,将该链接信息段作为多个条目处理,并管理该特定页内各个条目之间的位置关系;

条目分类装置,在按每个层次将这些条目分配给同一层次的多个条目组的情况下,将这些条目分类为一个树结构中分各个层次的多个条目组;

15 图象预制装置,它确定由信息接收装置收到的该信息段的显示格式,同时保持由链接管理装置管理的各个条目之间的位置关系,根据该显示格式预制包含条目的该信息段的图象,该图象由树结构中排列的多个子图象所组成,它们分别对应于条目分类装置所确定一个条目组;

20 显示装置,它显示由图象预制装置所预制的该信息段的图象;

二维映射图预制装置,为条目分类装置所确定的每个条目组预制一个二维组映射图,表示相同条目组中存在的每对条目组之间的相对位置关系;为列为最低层次的每个条目组预制一个二维映射图,表示分配给一个条目组的每对条目之间的相对位置关系;

25 指令接收装置,它接收一连串组改变指令,该组改变指令分别表示,由条目显示装置所显示的被标注条目组改变为位于该被标注条目组第一特定侧的一个特定条目组,以层次的次序表示排列在不同的层次上的多个条目组;接收一个组选择指令,它表示选择由一个指令最终指定的一个特定条目组;接收一个条目改变指令,它表示将分配给由一个指令最终指定之特定条目组的被标注条目,改变为位于该被标注条目第二特定侧的一个特定条目;并接收一个表示特定条目选择的条目选择指令;以及

30 条目指定和选择装置,每当指令接收装置收到一个组改变指令时,它根据由二维映射图预制装置所预制的的一个相应的二维组映射图指定一个特定条目组;在由指令接收装置收到选择指令的情况下,选择由组选择指令最后指示的特定条目组;在指令接收装置收到条目改变指令的情况下,根据组选择指令最终指定的特定条目组的二维映射图,指定特殊的条目,其中二维映射图是由二维映射图预制

装置所预制；并在指令接收装置收到条目选择指令的情况下，选择该特定条目。

13. 如权利要求 12 所述的条目选择装置，其特征在于，表示指令接收装置收到的被标注条目之变化的指令为：上指令，表示位于该被标注条目上侧的条目；或下指令，表示位于该被标注条目下侧的条目；或右指令，表示位于该被标注条目右侧的条目；或左指令，表示位于该被标注条目左侧的条目；由二维映射图预制装置所预制的二维映射图指定：位于该被标注条目上侧的条目为特定条目；或位于该被标注条目下侧的条目为特定条目；或位于该被标注条目右侧的条目为特定条目；或位于该被标注条目左侧的条目为特定条目。

14. 如权利要求 12 所述的条目选择装置，其特征在于，由二维映射图预制装置预制一个组合的二维组映射图，该图由二部分组合成，第一部分是第一特定条目组事先预制的组合二维组映射图，另一部分是在第一特定条目组选定后由条目的指定和选择装置选定的第二特定条目组的二维组映射图，由条目指定和选择装置，根据该组合的二维组映射图指定和选择第二特定条目组中存在的第三特定条目组。

15. 如权利要求 1 所述的条目选择装置，其特征在于进一步包括：

条目类型管理装置，它检测由链接管理装置所取出之条目的类型，将具有相同类型的一个或多个条目分配给一个类组，将所有条目分配给分别对应于一个类的多个类组，并管理具有该类组的条目；

条目类型占有率计算装置，它为每个类组计算由一或多个条目所占用的总的面积，这些条目由图象显示装置显示，并通过条目类管理装置分配给相同的类组，并为每个类组计算总的条目面积与图象面积之比；以及

条目划分装置，根据条目类型占有率计算装置为该类组所计算之比例而确定划分方法，将由图象显示装置显示的条目划分为分别位于选择可能区域的多个束；其中，由二维映射图预制装置附加预制一个二维束映射图，它表示由条目划分装置获得的每对束之间的位置关系；由二维映射图预制装置为每个束预制二维映射图；由指令接收装置接收一连串束改变指令，它们分别表示由图象显示装置所显示的被标注束改变为位于该被标注束的特定束一侧的另一个束，指示位于一特定选择可能区域的一个特定束；在根据最后收到的一个束改变指令标注的一个束符合特定束的情况下，由指令接收装置接收束选择指令，它表示对特定束的选择；根据束选择指令，由条目指定和选择装置选择特定束；由指令接收装置接收一连串条目改变指令，它们分别表示由图象显示装置所显示的特定束中的被标注条目改变为位于该被标注条目特定侧的另一个条目，表示该特定条目位于一个特定选择可能区域；在根据最后收到的一个条目改变指令一个被标注的条目符合特定条目的情况下，由指令接收装置接收条目选择指令，它表示对该特定条目的选择；以及根据选择指令由条目指定和选择装置选择特定条目。

16. 如权利要求 15 所述的条目选择装置，其特征在于，由条目类管理装置

95-12-15

所管理的条目的类型为文档类型和图象类型。

说明书

系统中用于浏览条目信息的条目选择设备

5 本发明涉及一种用于在浏览系统中选择表示特定信息段的特定条目的条目选择设备，在浏览系统

中，以对话方式浏览，信息存储器查询各信息段。

目前，网络系统已被频繁使用，用户浏览信息存储器查询信息段的情况也在大大增加。在这种情况下，用一种能够从在图像显示单元显示的多条目中反复选择指示特定信息段的特定条目的条目选择设备来选择信息段。

10 以下将描述图 1 所示的传统的条目选择设备。

如图 1 所示，传统的条目选择设备 100 包括信息接收单元 101，用于从外部媒体（或信息存储器）中接收一页（page）信息段；链接管理单元 102，用于对信息接收单元 101 接收到的信息检测分别表示该页面与另一页面间链接关系的一项或多项链接信息段；图像预制单元 103，用于确定表示信息接收单元 101 所接收信息的条目显示格式（display layout）并预制根据显示格式布置的条目图像；
15 图像显示单元 104，用于显示图像预制单元 103 预制的条目图像；以及位置指示单元 105，用于对显示在图像显示单元 104 上的一个条目确定条目的位置。

在上述结构中，将描述常规条目选择设备 100 的工作情况。

20 当信息接收单元 101 从外部信息存储器接收到有关某一特定页面的信息段时，链接管理单元 102 检测表示该特定页面与另一页面间链接关系的链接信息，并将链接信息存储在链接管理单元 102 中，由链接管理单元进行管理。然后，在图像预制单元 103 中确定表示信息接收单元 101 所接收信息的条目显示格式，并根据该显示格式将该特定页面的条目显示在图像显示单元 104 上。

25 接着，用户观察显示在图像显示单元 104 上的条目。这时，图像显示单元 104 上的位置由位置指示单元 105 指出。然后，当用户操纵位置指示单元 105 以选择一特定条目并注视位置指示单元 105 所指示的位置时，用户选中的特定条目的特定位置由位置指示单元 105 指出。

30 当特定条目表示的信息对应于链接管理单元 102 管理的链接信息时，信息接收单元 101 从外部信息存储器接收依照链接信息与该特定页面链接的另一页面的其他信息段，再次选择表示其他信息段之一的一个条目。

因此，由于能用对话方式选择所需的条目，所以当重复选择所需的条目时，可以浏览信息存储器查询多条所需条目所表示的所需信息段。

但是，由于需要严格确定位置指示单元 105 所指示的位置，所以用户难以正确选择所需的条目，从而存在着使用条目选择设备 100 困难的缺点。

35 另外，由于涉及某一页面的条目不按任何顺序分布在图像显示单元 104 上，

所以存在着用户难以选择所需条目的缺点。

本发明的第一个目的是，提供一种条目选择设备，它考虑到常规条目选择设备的缺点，无需严格指示所需条目在图像显示单元上的位置，这样能容易地选择所需的条目。

- 5 本发明的第二个目的是，提供一种条目选择设备，在该条目选择设备中，用户靠自然的操作经验选择所需的条目，并根据从图像显示单元上显示的图像所获得的视觉印象操作条目指示单元。

- 10 本发明的第三个目的是，提供一种条目选择设备，在该条目选择设备中，可以很容易地在每次图像显示单元显示的图像发生变化时对更新的多项条目的二维映射图进行管理。

本发明的第四个目的是，提供一种条目选择设备，在该条目选择设备中，即使在图像显示单元上显示了大量的条目，也很容易选择所需的条目。

本发明的第五个目的是，提供一种条目选择设备，在该条目选择设备中，条目选择从一个条目变更至另一条目很容易实现。

- 15 本发明的第六个目的是，提供一种条目选择设备，在该条目选择设备中，所需条目的选择方法随图像显示单元上显示的条目类型变化。

用以下条目选择设备可实现第一和第二目的，它包括：

信息接收装置，用于接收与某一特定页面相关的信息段；

- 20 链接管理装置，用于从信息接收装置所接收到的信息段中抽取分别表示该特定页面和一参考页面间链接关系的链接信息段，将这些链接信息段处理成多项条目，并对该特定页面中诸条目之间的位置关系进行管理；

二维映射图预制装置，用于根据链接管理装置所管理的条目间的位置关系，预制表示每对条目间相对位置关系的二维映射图；

- 25 图像预制装置，用于在保持链接管理装置所管理的条目间位置关系的同时，确定信息接收装置所接收到的信息段的显示格式，并根据显示格式，预制包括条目的信息段的图像；

图像显示装置，用于显示图像预制装置预制的信息段的图像；

- 30 指令接收装置，用于接收一命令从图像显示装置所显示图像的被标注条目转移至位于被标注条目特定侧的一特定的条目，并接收选择该特定条目的指令；以及

条目指定和选择装置，用于当指令接收装置接收到改变被标注条目的指令时，根据二维映射图预制装置预制的二维映射图指定特定的条目，并且当指令接收装置接收到选择特定条目的指令时，选择该特定的条目。

- 35 在上述结构中，当信息接收装置接收到与某一特定页面相关的信息段时，从这些信息段抽取出分别表示该特定页面与一参考页面之间链接关系的链接信息段（称为条目），并由链接管理装置对该特定页中条目间的位置关系进行管理。

然后，二维映射图预制装置根据条目间的位置关系预制表示每对条目间相对位置关系的二维映射图。另外，在保持条目间的位置关系的同时确定信息段的显示格式，并由图像预制装置根据显示格式预制信息段的图像。图像显示装置显示包含条目的信息段图像。

5 接着，当指令接收装置接收到将图像显示装置所显示图像中被标注条目转移至位于被标注条目特定一侧的某特定条目的指令时，条目指定和选择装置根据二维映射图指定该特定的条目。在这种情况下，当指示器指向被标注条目时，指令接收装置会接收到例如表示“上”“下”“左”或“右”的指令，并且条目指定和选择装置将指定位于被标注条目上方、下方、左侧或右侧的特定条目。

10 然后，当指令接收装置接收到选择特定条目的指令时，条目指定和选择装置选择该特定的条目。

因此，由于用户不需要直接指定希望选择的特定条目的位置，而只需要命令从被标注条目至特定条目的转移，所以，条目指定和选择装置可自动指定该特定条目。由此，无需严格指定所需条目的位置，便可很容易地选择特定条目表示的
15 所需条目。

另外，由于当特定条目位于被标注条目的上方、下方、左侧或右侧时，改变被标注条目的指令可以是诸如“上”、“下”、“左”或“右”等方向指令，所以用户可以根据从被显示图像获得的视觉印象，靠自然的操作经验选择所需的条目。

20 用以下条目选择设备可以实现第一、第二和第三个目的，它包括：

信息接收装置，用于接收与某一特定页面相关的信息段；

链接管理装置，用于从信息接收装置所接收到的信息段中抽取出分别表示该特定页面和一参考页面间链接关系的链接信息段，将这些链接信息段处理成多项条目，并对该特定页面中诸条目之间的位置关系进行管理；

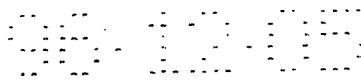
25 图像显示装置，用于显示从信息接收装置所接收的信息段中选出的部分信息段的图像，部分信息段被改变一次，图像就变化一次；

图像预制装置，用于在保持链接管理装置所管理的条目间位置关系的同时，确定信息接收装置所接收到的信息段的显示格式，并在每次图像变化时根据部分信息段的显示格式，预制图像显示装置显示的部分信息段的图像；

30 二维映射图预制装置，用于在每次图像变化时根据链接管理装置所管理的条目间的位置关系，预制一表示部分信息段所含每对条目间相对位置关系的二维映射图，这些部分信息段的图像由图像显示装置显示；

指令接收装置，用于接收从图像显示装置所显示图像的被标注条目转移至位于被标注条目特定一侧的特定条目的指令，并接收选择该特定条目的指令；以及

35 条目指定和选择装置，用于当指令接收装置接收到改变被标注条目的指令时，根据二维映射图预制装置预制的二维映射图指定特定条目，并且当指令接收



装置接收到选择特定条目的指令时，选择该特定的条目。

在上述结构中，当进行滚动操作时，图像显示装置所显示的图像发生变化，并且位于图像中的一组条目也发生变化。因此，每次改变图像时，二维映射图预制装置所预制的二维映射图都会自动更新，从而反映出当前图像中存在的一组条目。

由此，即使图像改变，也能容易地管理与当前图像中存在的一组条目对应的二维映射图。

该条目选择设备最好还能包括初始位置管理装置，该装置用于确定初始条目横向的第一坐标值和初始条目纵向的第二坐标值，当指示器根据指令接收装置接收到的指令依次指向初始条目上方或下方的特定条目以及初始条目与该特定条目间的一项或多项被标注条目时，保留初始条目的第一坐标值，而当指示器根据指令接收装置接收到的指令依次指向初始条目左侧或右侧的特定条目以及初始条目与该特定条目间的一项或多项被标注条目时，保留初始条目的第二坐标值，并且

当指令接收装置接收到将被标注条目转移至被标注条目之上方或下方特定条目的指令时，条目指定和选择装置将位于初始条目上方或下方的多项条目中的一个条目指定为被标注条目或特定条目，该条目的横向坐标值最接近初始位置管理装置所保留的初始条目的第一坐标值，并且

当指令接收装置接收到将被标注条目转移至被标注条目之左侧或右侧特定条目的指令时，条目指定和选择装置将位于初始条目左侧或右侧的多项条目中的一个条目指定为被标注条目或特定条目，该条目的纵向坐标值最接近初始位置管理装置所保留的初始条目的第二坐标值。

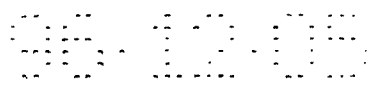
在上述结构中，当指示器根据指令接收装置接收到的指令依次指向初始条目上方或下方（或者左侧或右侧）的特定条目以及初始条目与特定条目间的一项或多项被标注条目时，初始位置管理装置保留初始条目在横向（或纵向）的第一（或第二）坐标值。因此，有多项条目位于被标注条目的上方或下方（或者，左侧或右侧），根据从显示图像获得的视觉印象操作条目选择设备时，可以靠自然的操作经验从诸多条目中选出下一个被标注条目或特定条目，并且用户能可靠地指定和选择所需的特定条目。

第一、第二和第三个目的还可以通过以下条目选择设备来实现，它包括：

信息接收装置，用于接收与某一特定页面相关的信息段；

链接管理装置，用于从信息接收装置所接收到的信息段中抽取出分别表示该特定页面和一参考页面间链接关系的链接信息段，将这些链接信息段处理成多项可变条目，并对该特定页面中可变条目间的位置关系进行管理；

图像预制装置，用于在保持链接管理装置所管理的可变条目间位置关系的同时确定信息接收装置所接收到的信息段的显示格式，并且每当通过改变部分信息



段来改变可变条目时，预制由一项或多项固定条目的固定图像以及部分信息段的
可变图像所组成的组合图像，其中部分信息段选自信息接收装置所接收到的信息
段；

5 图像显示装置，用于在可变图像位于组合图像的可变区而固定图像位于组合
图像的固定区中的情况下，可变图像每次发生变化时，根据部分信息段的显示格
式显示图像预制装置预制的组合图像；

二维映射图预制装置，用于根据链接管理装置所管理的可变条目间的位置关
系，预制一表示每对可变条目间相对位置关系的原型二维映射图，预制一表示每
个固定条目与一相邻于相应可变条目的可变条目间相对位置关系的可变二维映
10 射图，并且每次可变图像发生变化时修改可变二维映射图；

指令接收装置，用于接收一条从图像显示装置所显示图像的被标注条目转移
至位于被标注条目特定一侧的特定条目的指令，并接收选择该特定条目的指令；
以及

15 条目指定和选择装置，用于当指令接收装置接收到改变被标注条目的指令
时，根据二维映射图预制装置预制的原型二维映射图和可变二维映射图指定特定
条目，并且当指令接收装置接收到选择特定条目的指令时，选择该特定的条目。

在上述结构中，二维映射图预制装置预制了可变条目的原型二维映射图以及
固定条目和可变条目的可变二维映射图。即使可变图像发生变化，原型二维映射
图也不会改变，但是每次可变图像发生变化时(例如在进行滚动操作时)，可变二
20 维映射图就会被修改。因此，即使可变图像发生变化，可变二维映射图也能正确
地反映出一组可变条目与一组固定条目之间的位置关系。随后，当指令接收装置
接收到改变被标注条目的指令时，根据原型二维映射图和可变二维映射图指定并
选择该特定条目。

25 由此，即使图像发生变化，由于只需要修改可变二维映射图，所以很容易管
理原型二维映射图和可变二维映射图。

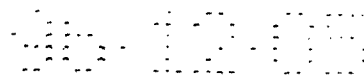
该条目选择设备最好还包括：

呈现条目检测装置 (emerging item detecting means)，用于每次可变图像发
生变化时检测新出现在图像预制装置预制的组合图像之可变图像中的一项或多
项新的可变条目，当新的可变条目中的一项与某一固定条目相邻时，二维映射图
30 预制装置对可变二维映射图进行修改。

在上述结构中，每当可变图像变化时，呈现条目检测装置对新呈现在组合图
像之可变图像中的一项或多项可变条目进行检测，当一项新的可变条目与一固定
条目相邻时，由于一组可变条目与一组固定条目之间的位置关系发生了变化，所
以要修改可变二维映射图。

35 因此，很容易修改可变二维映射图。

以下条目选择设备可以实现第一、第二和第四个目的，它包括：



信息接收装置，用于接收与某一特定页面相关的信息段；

链接管理装置，用于从信息接收装置所接收到的信息段中抽取出分别表示该特定页面和一参考页面间链接关系的链接信息段，将这些链接信息段处理成多项条目，并对该特定页面中条目间的位置关系进行管理；

- 5 条目分类装置，在把条目分配给多个按层次分类的条目组的情况下，该装置将条目分成多个树状结构中不同层次的条目组；

图像预制装置，用于在保持链接管理装置所管理的条目间位置关系的同时确定信息接收装置所接收到的信息段的显示格式，并且当图像由分布于树状结构中并分别对应于条目分类装置所产生条目组的多个子图像组成时，预制包含条目的
10 信息段的图像；

显示装置，用于显示图像预制装置预制的信息段的图像；

- 二维映射图预制装置，用于为条目分类装置确定的每个条目组预制一个表示存在于同一条目组中的每对条目组间相对位置关系的二维组映射图（two-dimensional group map），还为最低层的每个条目组预制一个表示条目组中每对
15 条目间相对位置关系的二维映射图；

指令接收装置，用于接收一串组改变指令，它们分别命令图像显示装置显示的被标注条目组改变到位于被标注条目组第一特定一侧的特定条目组，便于以分层的次序指向存在于不同层次的特定条目组；还接收一选组指令，它命令选择指令最后指定的特定条目组；还接收一条目改变指令，它命令位于指令最后指定的
20 特定条目组中的被标注条目改变到位于被标注条目第二特定一侧的特定条目；并且接收一条目选择指令，它命令选择特定条目；以及

条目指定和选择装置，用于每当指令接收装置接收到组改变指令时，根据二维映射图预制装置预制一个相应的二维映射图指定特定条目，当指令接收装置接收到选择指令时，选择选组指令最后指定的特定条目组，当指令接收装置接收到
25 条目改变指令时，根据选组指令最后指定的特定条目组的二维映射图（由二维映射图映射装置预制）指定特定条目组，并且当指令接收装置接收到条目选择指令时，选择特定条目。

在上述结构中，条目分类装置将条目按层次分成的多个条目组，二维映射图预制装置为每个条目组预制一个存在于同一条目组中的每对条目间相对位置关系的二维组映射图。因此，当指令接收装置接收到一串分别命令被标注条目组向
30 特定条目组改变的组改变指令，以便按特定条目组层次的次序指向存在于不同层次的特定条目组时，条目指定和选择装置根据二维组映射图，按特定条目组的层次顺序指定每个特定条目组，从而指定选组指令最后指定的特定条目组。

随后，当指令接收装置接收到被选中特定条目组中的被标注条目改变到特定
35 条目的指令时，条目指定和选择装置指定并选择该特定条目。

因此，即使特定页面中存在大量条目，并由图像显示装置显示，由于条目被

按层次分入条目组，所以仍能很容易地选中存在所需条目的所需条目组，并很容易地选择所组条目。

以下条目选择设备可以实现第一、第二和第六个目的，它包括：

信息接收装置，用于接收与某一特定页面相关的信息段；

- 5 链接管理装置，用于从信息接收装置所接收到的信息段中抽取出分别表示该特定页面和一参考页面间链接关系的链接信息段，将这些链接信息段处理成多项条目，并对该特定页面中条目间的位置关系进行管理；

- 10 图像预制装置，用于在保持链接管理装置所管理的条目间位置关系的同时确定信息接收装置所接收到的信息段的显示格式，并且根据显示格式预制包含条目的信息段的图像；

图像显示装置，用于显示由图像预制装置预制的信息段图像；

条目类型管理装置，用于检测链接管理装置抽取的条目的类型，对每种类型将一项或多项具有同一类型的条目分配给一个类型组，以便将所有的条目分配给分别对应于某一类型的多个类型组，并且管理具有类型组的条目；

- 15 条目类型占用率计算装置，用于对每个类型组计算由图像显示装置显示的并由条目类型管理装置分配给同一类型组的一项或多项条目所占用的总条目面积，并对每个类型组计算总条目面积与图像面积的比；

- 20 条目划分装置，用于根据条目类型占用率计算装置为类型组计算得的比值确定划分方法，将图像显示装置显示的条目分成分别位于某一可选区的多个束(bundle)；

二维映射图预制装置，用于根据链接管理装置所管理的可变条目间的位置关系，预制一表示条目划分装置获得的每对条目束间位置关系的二维束映射图(two-dimensional bundle map)，并根据链接管理装置管理的条目间的位置关系预制一表示同一束中每对条目间相对位置关系的二维映射图；

- 25 指令接收装置，用于接收一串束改变指令，它们分别命令图像显示装置显示的被标注条目束改变到位于被标注条目束特定一侧的另一条目束，以便指向位于特定可选区的特定条目束；还接收一选束指令，当根据最后接收到的束改变指令所标注的条目束与特定条目束一致时，它命令选择特定条目束；还接收一串条目改变指令，它们分别命令图像显示装置显示的特定条目束中的被标注条目改变到位于被标注条目特定条目一侧的另一条目，以便指向位于特定可选位置的特定条目；并且还接收一条目选择指令，当根据最后接收到的条目改变指令所标注的条目与特定条目一致时，它命令选择特定条目；以及
- 30

- 35 条目指定和选择装置，用于当指令接收装置接收到束改变指令串时，根据二维映射图预制装置预制的二维束映射图指定特定条目束，当指令接收装置接收到选束指令时，选择特定条目束，当指令接收装置接收到条目改变指令串时，根据二维映射图预制装置预制的二维映射图指定特定条目，并且当指令接收装置接收

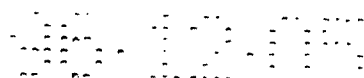
到条目选择指令时，选择特定条目。

在上述结构中，对于每一种类型，条目类型管理装置将具有相同类型的一项或多项条目分配给一个类型组；条目类型占用率计算装置对每个类型组计算同一类型组中条目占用总条目面积与图像面积的比；条目划分装置根据比值所确定的划分方法将特定页面中的所有条目分成多个条目束；并且二维映射图预制装置映射一表示每对条目束间位置关系的二维束映射图。因此，当指令接收装置接收到一串束改变指令和一个选束指令时，条目指定和选择装置便选择存有可能被选中的特定条目的特定条目束。

因此，由于根据比值所确定的划分方法将特定页面中的所有条目分成多个条目束，所以可根据条目组的类型例如文本、图像或动态图像等，划分条目。也就是说，选择所需条目的方法随特定页面中条目的类型而改变。

结合附图，阅读以下描述将清楚本发明的目的、特征和优点，其中：

- 图 1 是常规条目选择设备的方框图；
- 图 2 是依照本发明第一实施例的条目选择设备的方框图；
- 图 3 例示了图 2 所示的位置指示单元；
- 图 4 示出了图 2 所示条目选择设备操作的流程图；
- 图 5 示出了图 2 所示链接管理单元抽取的链接信息段表；
- 图 6 例示了根据一显示格式布置并依照第一实施例显示在图像显示单元上的信息段；
- 图 7 例示了依照第一实施例显示在图像显示单元上的多项条目的格式；
- 图 8 示出了图 7 所示条目的上半部分（upper portion）；
- 图 9 示出了图 8 所示条目间的位置关系，表达了二维映射图的概念；
- 图 10 示出了将图 8 所示条目之间的多个位置关系列于表格中的二维映射图；
- 图 11 示出了依照本发明第二实施例条目选择设备的方框图；
- 图 12 示出了多项条目，它们位于显示在图 11 所示图像显示单元上的图像显示区中；
- 图 13 示出了图 11 所示条目选择设备中进行的操作的流程图；
- 图 14 例示了显示在图像显示单元上的图像；
- 图 15 例示了与图 14 所示图像相应的二维映射图；
- 图 16 示出了初始条目的（X，Y）坐标和图 14 所示每个被标注条目的（X，Y）坐标；
- 图 17 示出了另一个显示在图像显示单元上的条目；
- 图 18 示出了与图 17 所示图像对应的二维映射图；
- 图 19A 例示了另一个在图像显示单元上显示的图像；
- 图 19B 示出了被标注条目随 X 坐标的变化；
- 图 20 示出了一部分二维映射图，它与图 19B 所示被标注条目的变化对应；



- 图 21 是依照本发明第三实施例条目选择设备的方框图；
图 22 示出了图 21 所示条目选择设备中进行的操作的流程图；
图 23 示出了二维映射图的原型和一种修改后的二维映射图；
图 24 示出了二维映射图的原型和另一种修改后的二维映射图；
5 图 25 是依照本发明第四实施例条目选择设备的方框图；
图 26 示出了图 25 所示条目选择设备中进行的操作的流程图；
图 27 示出了多个条目组分成不同层次的树状结构；
图 28 例示了依照第四实施例由三个子图像组成的图像；
图 29 示出了依照第四实施例为每个被标注条目组预制的多个二维组映射图；
10 图 30 示出了一种能被选中的条目组的变化；
图 31 示出了当被标注条目组变成条目组 G1 时，条目组的树状结构；
图 32 示出了依照本发明第五实施例条目选择设备的方框图；
图 33 示出了图 32 所示条目选择设备所用的十个按键；
图 34 示出了图 32 所示条目选择设备中进行的操作的流程图；
15 图 35A 示出了在图像显示单元上显示的多个条目组的布置；
图 35B 示出了条目组的布置，其中条目组 G3 被选中；
图 35C 示出了被选中条目组 G3 的放大图，图中包括多个条目组；
图 36 示出了条目组 G0 的二维组映射图；
图 37 示出了通过合并条目组 G1 的二维组映射图和条目组 G3 的二维组映射图
20 而获得的更新后的被选中条目组 G3 二维组映射图；
图 38 是依照本发明第六实施例条目选择设备的方框图；
图 39 示出了图 38 所示条目选择设备中进行的操作的流程图；
图 40 示出了将条目分成文本型或图像型的标准；
图 41 示出了在图 38 所示条目选择设备中接收并显示的信息段的文档；
25 图 42 示出了图 41 所示文档中存在的多项文本型条目；
图 43 示出了在图 38 所示条目选择设备中接收并显示的信息段的广告；
图 44 示出了图 41 所示文档中存在的多项文本型条目和图像型条目；
图 45 示出了在图像显示单元上显示的文本型条目的总条目面积与图像面积的
比，以及文本型条目的数目；
30 图 46 示出了文本型条目的总条目面积的比例及文本型条目的数目，以及图像
型条目的总条目面积的比例及图像型条目的数目；
图 47 示出了文本型条目比例与图像型条目比例之间的关系。
以下借助附图描述按照本发明的条目选择装置的较佳实施例。
(第一实施例)
35 图 2 为按照本发明的第一实施例的条目选择装置的示意框图。
如图 2 所示，条目选择装置 10 包括：

从外部介质(或信息存储器)接收特定页面内信息段的信息接收单元 11;

链接管理单元 12, 用于检测一个或多个分别指示来自信息接收单元 11 所接收信息的特定页面与参考页面之间链接关系的连接信息段, 将每个链接信息段处理为条目并对特定页面内条目之间的位置关系进行管理,

5 二维映射图预制单元 15, 用于按照链接管理单元 12 中所管理条目之间位置关系预制指示各对条目之间相对位置关系的二维映射图;

图像预制单元 13, 用于确定信息接收单元 11 内接收到的信息段的显示格式并根据显示格式按下列条件排列信息段的图像, 即使得链接管理单元 12 检测到的条目在图像中按照链接管理单元 12 中所管理条目的位置关系放置;

10 图像显示单元 14, 用于显示由图像预制单元 13 按照条目放置于图像中一个或多个可能选择位置上的条件预制的信息段图像,

条目指定和选择单元 16, 用于接收条目变化的指令, 该指令对显示于图像显示单元 14 上的被标准条目向另一条目(位于它的上下左右)变化作出指示, 从而通过重复变化被标注条目和接收选择指令, 在用户判被选的特定条目符合所希望的条目的情况下指定出可能选择特定位置上的特定条目, 以及

15 条目确定和选择控制单元 17, 用于参照二维映射图预制单元 15 提供的二维映射图来分析条目指示和选择单元 16 接收到的条目变化指令将被标注条目四周某一侧位置的条目识别为新的被标注条目, 通过分析条目指示和选择单元 16 重复接收到的条目变化指令确定出特定条目, 根据条目选择指令来选择特定的条目并命令信息接收单元 11 接收与特定条目指示的参考页有关的信息段。

图 3 示出了条目指定和选择单元 16 的一个实例。如图 3 所示, 条目指定和选择单元 16 包含一个指示条目变化开关 16a, 用来将指示第一个可选位置上条目的指示器改变到位于第二个可选位置的条目上, 后者在第一可选位置的上、下、左、右侧, 以及选择开关 16b, 用来选择由指示器指定的特定可能选择位置上的特定条目。

25 在参考页面内有表示特定页面与参考页面之间链接关系的每个特定页面链接信息段的细节。

以下描述具有上述结构的条目选择装置 10 的操作。

图 4 示出了条目选择装置 10 的操作流程图。

30 如图 4 所示, 当与特定页面有关的信息段根据事先确定的协议, 例如 HTTP(超文本传输协议), 通过网络系统从外部介质(或信息存储器)发送出来并在信息接收单元 11 中接收时(步骤 S101), 从链接管理单元 12 中的信息段内提取一个或多个链接信息, 并且在链接管理单元 12 中制作链接信息段表以管理特定页面内条目(链接信息)之间的位置关系(步骤 S102), 信息按照 HTML(超文本制作语言)以结构化文本格式写成, 每个链接信息指定特定页面与参考页面之间的链接关系。链接信息段表如图 5 所示。

接着，在图像预制单元 13 内，确定了信息段的显示格式，并且制作按照显示格式排列的信息段的图像(步骤 S103)。在这种情况下，链接管理单元 12 检测到的条目按照链接管理单元 12 所管理条目间的位置关系排列在图像中。此后，信息段图像显示于图像显示单元 14 上(步骤 S104)。在这种情况下，条目放置在图像中一个或多个可能选择位置上。例如，图 6 所示图像在图像预制单元 13 内进行预制并在图像显示单元 14 上显示。如图 6 所示，与链接信息段对应的多个条目(“信息”、“服务”、“指向其他服务器的指针”、“前一页”、“主页”、“存储”和“结束”)分别由呈按钮形状的闭合实线围成并排列在多个可能选择的位置上。

而且按照链接管理单元 12 内管理条目之间的位置关系，在二维映射图预制单元 15 内预制了表示每对条目之间相对位置关系的二维映射图(步骤 S105)。例如如图 7 所示，在特定页面上排列的多个条目的每一个用闭合实线包围，从而直截了当地表示出将每个条目都放置在可能选择位置上并可能被选中。图 8 示出了放置在特定页面顶部的多个条目。在图 7 中虚线部分表示的一个可能选择位置上放置了由图像数据片表示的每个链接信息段，在图 7 中白色部分表示的一个可能选择位置上放置了由文本数据表示的每个链接信息段。在这种情况下，图 8 所示的条目的二维映射图就表示为图 9，而图 10 示出了图 9 所示二维映射图所表示的多个位置关系表。条目之间位置关系表在二维映射图预制单元 15 内预制。

在预制作好二维映射图(步骤 S105)之后，当用户向条目指示和选择单元 16 输入条目改变指令(该指令通过图像显示单元 14 上的指示器被标准的条目改变到位于其一侧的条目)时(步骤 S106)，输入条目指定和选择单元 16 的条目改变指令由条目确定和选择控制单元 17 借助二维映射图进行分析，按照被标注条目与放置在被标注条目一侧的条目之间的相对位置关系来确定该条目(步骤 S107)，并由控制单元 17 确定该条目并由图像显示单元 14 上的指示器指示为新的被标注条目(S108)。随后，如果用户判断新确定的被标注条目与选择的特定条目不符，则不选中新确定的被标注条目(步骤 S109)，并且不断重复步骤 S106 和 S108 直到指示器指示出特定的条目。如果新确定的被标注条目与特定条目一致，则在条目确定和选择控制单元 17 的控制下选择特定条目(步骤 S109)。

具体而言，如果图 8 所示条目“标题 1”被当前的指示器指示，并假设用户希望选择特定的条目“单词 4”。在这种情况下，用户三次按下指示条目改变开关 16a 的“down”按钮并按一次指示条目改变开关 16a 的“right”按钮，随后用户按下选择开关 16b 以选择指示器最终指示的条目。因此，由于图 10 所示二维映射图指示了位于条目“标题 1”下边的条目为“图标 1”，条目“图标 1”的下边为条目“单词 1”，条目“单词 1”的下边为条目“单词 3”，条目“单词 3”的右边为条目“单词 4”，所以图像显示单元 14 上的指示器指示的条目依照条目“图标 1”、条目“单词 1”、条目“单词 3”和特定条目“单词 4”的次序

改变，并在条目选择装置 10 内选定特定条目“单词 4”。

而且，如果当指示器指示的条目为“单词 4”时用户希望选择条目“图标 2”，而不再选定特定条目“单词 4”，则由用户两次按下“up”按钮并按一次“left”按钮，随后用户按下选择开关 16b 以选择指示器最终指示的条目。因此，图像显示单元 14 上的指示器指示的条目依照条目“单词 2”、条目“图标 3”、条目“图标 2”的次序改变，并在条目选择装置 10 内选定特定条目“图标 2”。

在选定特定条目(步骤 S109)之后，由用户判断是否继续条目选择装置 10 的操作(步骤 S110)。如果要继续条目选择装置 10 的操作，则利用链接管理单元 12 的功能按照特定条目指定的特定链接信息段确定与特定页面链接的参考页面(步骤 S111)，并且在链接管理单元 12 的管理下于信息接收单元 11 内接收与参考页面有关的信息段(步骤 S101)。因此参考页面的参考特定条目按照同样的方式选定。

因此，由于用户无需利用鼠标严格确定所需条目的位置，而只需按动条目指示和选择单元 16 内指示条目改变开关 16a 一个或多个按钮，所以无需严格确定图像显示单元 14 上所需条目位置就可以方便地选定所需的条目。

15 (第二实施例)

当对图像显示单元 14 上显示的图像进行滚动操作时，虽然一个或多个象“图标”和“单词”之类条目的每一个可能选择位置会有所变化，但是是一个或多个象“菜单”之类条目的每一个可能选择位置不会变化。在第二实施例中，象“菜单”之类条目的可能选择位置被处理为不可变化的可能选择位置，而象“图标”和“单词”之类条目的可能选择位置被处理为可变化的可能选择位置。因此，在本实施例中，在图像显示单元 14 上同时示出了位于一个或多个可变化的可能选择位置上的条目和不可变化的可能选择位置上的条目。

图 11 为按照本发明第二实施例的条目选择装置的框图。

如图 11 所示，条目选择装置 20 包含：

25 信息接收单元 11、链接管理单元 12、二维映射图预制和更新单元 22，单元 22 用于根据链接管理单元 12 所管理条目之间位置关系预制表示每对条目之间相对位置关系的二维映射图并在每次对图像显示单元 14 上显示的图像进行滚动操作时将二维映射图更新为新的二维映射图；

30 图像预制单元 21，用于确定预先设定的一个或多个固定条目的显示格式和信息接收单元 11 内接收的特定页面部分信息段的显示格式，并预制固定条目和部分信息段的图像，图像是按照固定条目形成的固定图像和部分信息段形成可变化图像的条件组成，以一定的显示格式排列；

35 图像显示单元 14，用于显示固定条目和部分信息段的图像，而该图像由图像预制单元 13 根据将包含在特定页面的部分信息段内一个或多个条目放置在图像内一个或多个可变化可能选择位置上和固定条目放置在图像内一个或多个不可变化可能选择位置上的原则来制作；

条目指定和选择单元 23，用于接收条目改变指令，该指令表示从图像显示单元 14 上显示的初始条目穿过一个或多个被标注条目到位于初始条目一侧(上下左右)的特定条目的一系列变化，该单元还用于接收表示当用户判断特定条目与所需条目一致时选定特定条目的条目选择指令；

5 初始位置管理单元 24，用于确定初始条目的初始坐标(x,y)，如果被标注条目与位于初始条目上下两侧的特定条目由指示器按照条目指示和选择单元 23 接受的指令指示时保持 x 坐标的 x 值不变，而如果被标注条目与位于初始条目左右两侧的特定条目由指示器按照条目指示和选择单元 23 接受的指令指示时保持 y 坐标的 y 值不变；以及

10 条目确定和选择控制单元 25，用于借助二维映射图预制和更新单元 15 预制的更新后的二维映射图和保存在初始位置管理单元 24 内的 x、y 坐标值分析条目指示和选择单元 23 内接收的初始条目的一系列变化以确定特定条目，还用于按照条目选择指令选择特定条目以及命令信息接收单元 11 接收与特定条目指示的参考页面有关的信息段。

15 在初始位置管理单元 24 内，每个条目中心位置的坐标(x,y)取为 x 和 y 坐标的值 x 和 y。

在上述结构中，如果用户希望通过滚动操作在图像显示单元 14 上显示图 12 所示区域内显示许多条目，则图 13 示出了条目选择装置 20 内所完成操作的流程图。

20 如图 13 所示，当许多条目放置在图像显示区域内时，获得了包含多个由条目指示的页面信息的信息段(步骤 S101)，并在链接管理单元 12 内预制链接信息段表(步骤 S102)。此后，确定信息段的显示格式，在图像预制单元 13 内预制了按照显示格式排列的信息段图像(步骤 S103)，由图像显示单元 14 指定显示面中的可变区域，并将信息段图像在该区域内显示出来，并且在图像显示面的不可变区
25 域内显示一个或多个条目的图像(步骤 S201)。图像显示单元 14 上显示的图像示于图 14 中，即象“标题 1”、“图标 1”、“图标 2”、“图标 3”、“单词 1”、“单词 3”、“单词 4”、“图标 4”、“图标 5”和“图标 6”之类的条目放置在可变区域内的多个可变的可能选择位置上，而象“菜单 1”、“菜单 2”和“菜单 3”之类的固定条目放置在可变区域内的多个不可变的可能选择位置上。

30 随后，在二维映射图预制单元 15 内预制二维映射图(步骤 S202)。图 15 示出了二维映射图的例子。如图 15 所示，如果当指示器指示条目“图标 6”时按下指示条目改变开关 16a 的“right”按钮，则指示器指示的条目改变为条目“菜单 3”。而且指示器指示的初始条目初始坐标(x,y)由初始位置管理单元 24 确定(步骤 S203)。

35 接着，当用户初始条目变化为被标注条目的条目改变指令用户输入到条目指示和选择单元 23 时(步骤 S204)，条目确定和选择控制 25 借助二维映射图和初始

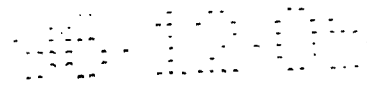
条目的初始坐标(x,y)分析条目改变指令以确定被标注条目(步骤 S205)。例如, 当用户在指示器例如指示条目“图标 4”为初始条目时, 按下指示条目改变开关 16a 的“up”按钮, 则按照二维映射图, 指示器指示的被标注条目改变为条目“单词 3”(步骤 S108)。在这种情况下, 由于如图 16 所示, 被标注条目“单词 3”放置在初始条目“图标 4”的上方, 所以在初始位置管理单元 24 内保持初始条目“图标 4”的 x 坐标值 X=10, 而初始位置管理单元 24 内定义的初始条目“图标 4”的 Y 坐标值 Y 改变为被标注条目“单词 3”的 Y 坐标值(步骤 S206)。标记的条目“单词 3”被当作初始条目处理。此后, 当用户再次按下指示条目改变指令开关 16a 的“up”按钮时, 按照二维映射图, 指示器指示的被标注条目变为条目“单词 1”。在这种情况下, 由于被标注条目“单词 1”放置在初始条目“单词 3”的上方, 所以在初始位置管理单元 24 内保持初始条目“图标 4”的 x 坐标值 X=10, 而初始位置管理单元 24 内确定的初始条目“图标 4”的 Y 坐标值 Y 改变为被标注条目“单词 1”的 Y 坐标值(步骤 S206)。被标注条目被处理成初始条目。随后, 当用户再次按下指示条目改变开关 16a 的“up”按钮时, 由于初始位置管理单元 24 内保持初始条目“图标 4”的 x 坐标值 X=10, 所以虽然条目“图标 2”的 X 坐标比条目“图标 1”更靠近条目“单词 1”的 X 坐标, 但是按照二维映射图指示器指示的标记图标仍改变为条目“图标 1”。接着, 用户按下选择开关 16b, 并选择条目“图标 1”(步骤 S109)。

因此, 假定初始条目的坐标没有存储, 虽然用户希望通过按三次指示条目改变开关 16a 来选择位于条目“图标 4”上方的条目“图标 1”, 但是由于条目“图标 2”的 X 坐标比条目“图标 1”更靠近条目“单词 1”的 X 坐标, 所以如果用户按三次指示条目改变开关 16a, 则条目“图标 2”不希望地被作为被标注条目处理并予以选定。然而, 由于在初始位置管理单元 24 内保持有初始条目的 X 坐标, 所以用户可以选择位于条目“图标 4”上方的条目“图标 1”。即, 当按照图像显示单元 14 上显示的图像直观地操作条目指示和选择单元 23 时用户可以选择所需的条目。

接着, 如果在步骤 S109 中没有选择被标注条目, 则判断图像显示单元 14 上显示的图像是否按照滚动操作(步骤 S207)变化。如果没有进行滚动操作, 则由于图像显示单元 14 上显示的图像不再需要改变, 重复步骤 204。相反, 如果进行了滚动操作, 则程序返回到 S201, 图像单元 14 上显示的图像更新为新的图像, 而二维映射图被更新为新的二维映射图(步骤 S202)。例如, 图 17 示出了更新的图像而图 18 示出了更新的二维映射图。

接着描述被标注条目位于初始条目右侧的情形。

如果如图 19A 所示的图像显示于图像显示单元 14 上, 则图 20 示出了二维映射图的一部分。当用户在指示器指示条目“单词 1”时按下指示条目改变开关 16a 的“right”按钮时(步骤 S204), 条目确定和选择控制单元 25 借助二维映射图和



初始条目的初始坐标(x,y)来分析初始条目的变化以确定被标注条目(步骤 S205). 因此, 指示器指示的被标注条目按照二维映射图改变为条目“图像 1”. 在这种情况下, 如图 19b 所示, 由于被标注条目“图像 1”位于初始条目“单词 1”的右侧, 所以在初始位置管理单元 24 内保持初始条目“单词 1”的 Y 坐标值 Y=25, 并且初始位置管理单元 24 中确定的初始条目“单词 1”的 X 坐标值改变为被标注条目“图像 1”的 X 坐标值(步骤 S206). 被标注条目“图像 1”当作初始条目处理. 随后, 当用户再次按下指示条目改变开关 16a 的“right”按钮时(步骤 S204), 条目确定和选择控制单元 25 借助二维映射图和初始条目的初始坐标(x,y)来分析初始条目的变化以确定被标注条目(步骤 S205). 在这种情况下, 虽然三个条目“菜单 1”、“菜单 2”和“菜单 3”都位于初始条目“图像 1”的右方, 但是由于在初始位置管理单元 24 内保存了初始条目“单词 1”的 Y 坐标值 Y=25, 所以指示器指示的被标注条目按照二维映射图改变为条目“菜单 1”.

而且当用户在指示器指示条目“单词 2”的情况按下指示条目改变开关 16a 的“right”按钮时(步骤 S204), 根据二维映射图, 指示器指示的被标注条目变化为条目“图像 1”, 并在初始位置管理单元 24 内保存初始条目“单词 2”的 Y 坐标值 Y=65(步骤 S206). 随后, 当用户再次按下指示条目改变开关 16a 的“right”按钮时(步骤 S204), 由于初始条目“单词 2”的 Y 坐标值 Y=65 保存在初始位置管理单元 24 内, 所以根据二维映射图, 指示器指示的被标注条目变化为条目“菜单 3”.

因此, 由于在初始位置管理单元 24 内保存了初始条目的 X 或 Y 坐标, 所以可以在按照图像显示单元 14 上显示的图像直观地操作条目指示和选择单元 23 时用户可以凭自然操作经验选择所需的条目.

(第三实施例)

在第三实施例中, 对于每张页面, 按照第一实施例预制了页面所有条目段的二维映射图原型, 并预制了修改过的二维映射图, 其中与二维映射图原型一致的部分用空白表示.

图 21 为按照本发明第三实施例的条目选择装置的框图.

如图 21 所示, 条目选择装置 30 包含:

信息接收单元 11、链接管理单元 12、图像预制单元 21、图像显示单元 14、呈现条目检测单元 31, 呈现条目单元 31 用于在每次对图像显示单元 14 上显示图像进行滚动操作时检测图像预制单元 21 预制的图像中新呈现的一个或多个条目, 还包含二维映射图预制和更新单元 32, 用于预制二维映射图原型, 该图按照链接管理单元 12 内管理条目之间的位置关系在图像显示单元 14 上显示每对条目之间相对位置关系并且每当对图像显示单元 14 上显示的图像作滚动操作, 在呈现条目检测单元 31 检测到呈现条目时, 预制修改过的二维映射图;

条目指示和选择单元 23、初始位置管理单元 24 和条目确定与选择控制单元

25.

在上述结构中, 借助图 22 对条目选择装置 30 的操作进行描述。

如图 22 所示, 信息接收单元 11 接收到与特定页面有关的信息段时, 按照与第二实施例相同的方式预制了位于可变的可能选择位置的条目图像和位于不可变的
5 可变的可能选择位置上的固定条目的图像(步骤 S101-S103), 按照与第一实施例相同的方式在二维映射图预制和更新单元 32 内预制了特定页面上所有条目(或页面信息)的二维映射图原型(步骤 S301), 并且由图像显示单元 14 确定的图像显示面中可变区域内显示信息段图像, 而在图像显示面的不可变区域内显示一个或多个固定条目的图像(步骤 S201)。图 14 示出了图像显示单元 14 上所显示图像的例子,
10 而图 10 示出了特定页面的二维映射图原型的例子。

此后, 在二维映射图预制和更新单元 32 内预制与图像显示单元 14 上显示的图像对应的修改过的二维映射图(步骤 S302)。例如, 如果图 14 所示图像在图像显示单元 14 上显示时, 预制了图 23 所示的修改过的二维映射图。即, 放置在条目“标题”或“图标 3”右方的条目不是二维映射图原型中指示的条目“标题”
15 或“图标 3”, 而是修改过的二维映射图所指示的固定条目“菜单 1”, 位于条目“单词 2”右方的条目为固定条目“菜单 2”, 位于条目“单词 4”右方的条目为固定条目“菜单 3”。在这种情况下, 由于放置在修改过的二维映射图大块空白位置上的条目与二维映射图原型中指示的相似, 所以空白部分不再指示任何条目。因此, 通过将二维映射图与修改后二维映射图组合起来获得的更新后二维映射图与图 15 所示的相同。
20

接着, 当用户将初始条目改变到其一侧的被标注条目的条目改变指令输入到条目指示和选择单元 23, 条目确定和选择控制单元 25 借助二维映射图的原型、修改后的二维映射图以及初始条目的初始坐标(X,Y)分析条目改变指令(不再 S303), 被标注条目由指示器确定和指示(步骤 S108)。在这种情况下, 修改后的二维映射图先于二维映射图原型被参照。如果在修改后二维映射图中初始条目规定
25 方向列上没有列出任何条目, 则参照二维映射图的原型。接着, 在初始位置管理单元 24 中保持初始条目的 X 或 Y 坐标(步骤 S206), 并在条目确定和选择控制单元 25 的控制下根据条目选择指令判断是否选择被标注条目(步骤 S109)。如果选定了被标注条目, 则进行步骤 S110 和 S111。相反, 如果不选择被标注条目, 则
30 判断图像显示单元 14 上显示的图像是否按照滚动操作而变化(步骤 S304)。如果没有进行滚动操作, 则重复步骤 S303 以分析下一个条目改变指令, 直到与特定条目一致的被标注条目按照与第二实施例相同的方式被选定。

相反, 如果对图像显示单元 14 上显示的图像进行了滚动操作, 则预制滚动图像作为更新图像, 并在图像显示单元 14 上显示(步骤 S305)。此后, 在呈现条目
35 检测单元 31 中检测滚动图像中新呈现的一个或多个条目(步骤 S306), 并且在考虑呈现条目和滚动操作中滚动方向的同时在二维映射图预制和更新单元 32 内预

制修改过的二维映射图(步骤 S302)。

例如, 如果进行右向滚动, 由于图像显示单元 14 上显示的图像向左移动, 所以呈现条目检测单元 31 中检测到的条目呈现在滚动图像的右侧。因此, 通过改变修改后二维映射图“右向”放置的一个或多个条目就预制了修改的二维映射图。如果当对图像进行右向滚动时在呈现条目检测单元 31 中检测到条目“单词 2”, 如图 24 所示, 则在修改的二维映射图中条目“单词 1”位置上的原条目“菜单 2”被删除, 并且在修改的二维映射图中对条目“单词 2”增加条目“菜单 2”以指示位于条目“单词 2”右方的条目为条目“菜单 2”。

因此二维映射图的更新很容易完成。

10 (第四实施例)

如果图像显示单元 14 所显示图像的条目较多, 则选择所需的条目很麻烦, 并且要花很多时间。因此, 在第四实施例中, 页面上大量的条目以树状结构(分层结构)被划分为多个组以利于在较短时间内选择所需条目。

图 25 为按照本发明第四实施例的条目选择装置的框图。

15 如图 25 所示, 条目选择装置 40 包含:

信息接收单元 11;

链接管理单元 12, 用于检测大量分别表示特定页面与来自信息接收单元 11 接收的信息段的参考页面之间链接关系的链接信息段, 将每个链接信息段处理为条目并管理特定页面内条目之间的位置关系;

20 条目分类和管理单元 41, 用于根据条目被分配给同一层次多个条目组的条件将表示链接管理单元 12 内管理的链接信息段的条目划分为树状结构中分层排列的多个条目组并管理分配给条目组的条目;

25 图像预制单元 42, 用于确定信息接收单元 11 接收的信息段的显示格式。图像由排列在树状结构中的多个子图像组成, 它们分别对应条目分类和管理单元 41 内的条目组。在此基础上预制根据显示格式排列的信息段图像;

图像显示单元 14, 用于显示图像预制单元 42 中预制的图像, 以在可能选择区域放置每个条目组, 并在图像的可能选择位置上放置每个条目;

30 二维映射图预制和管理单元 43, 用于预制示在条目分类和管理单元 41 中排列为同一层次的每对条目组之间相对位置关系的二维组映射图, 预制表示最低层次的各条目组内每对已有条目之间的位置关系的二维映射图, 并管理二维组映射图和二维映射图;

35 组和条目指示单元 44, 用于指示位于可能选择区域并显示于图像显示单元 14 上的一个条目组, 以在各个层次上按照条目组层次的次序选择多个条目组并选择所选最低层次条目组中排列的特定条目。以及条目确定和选择控制单元 45, 用于在条目指示和选择单元 16 内借助二维映射图预制和管理单元 43 预制的二维组映射图来分析条目指示和选择单元 16 内每个条目组的指示并按照二维映射图指

示的一个位置关系确定特定的条目。

肉眼检测单元(或者观察组检测单元), 用作组和条目指示单元 44。而且, 在组和条目指示单元 44 内配置了“选择”按钮和“取消”按钮。

5 条目在条目分类和管理单元 41 中按照两种分类方法进行分类。在第一种方法中, 包含在信息段内的条目按照包含信息段的文档结构进行分类。在第二种方法中, 按照条目的类型对条目进行分类。在本实施例中, 条目例如按照第一种分类方法进行分类。

10 在第一种分类方法中, 如果条目被分别按照段落划分为多个条目组, 由于每个段落由段落标题、一幅或多幅插图、文本、一个或多个可能选择关键词等组成, 所以每个条目组又划分为条目子组。在这种情况下, 在二维映射图预制和管理单元 43 内对每个段落预制了二维组映射图。

在上述结构中, 借助图 26 描述了条目选择装置 40 的操作。

15 如图 26 所示, 当在信息接收单元 11 内接收特定页面的信息时(步骤 S101), 在链接管理单元 12 内预制了链接信息段(或条目)表(步骤 S102)。随后, 条目被划分为树状结构中分层排列的多个条目组, 而在条目分类和管理单元 41 内对分配给条目组的条目进行管理(步骤 S401)。随后, 确定信息段的显示格式, 在图像预制单元 42 内的预制图像是由多个以树状结构排列并对应条目组的子图像组成按照显示格式排列的信息段图像(步骤 S103)。例如, 图 27 示出了不同层次的多个条目组的树状结构。如图 27 所示, 条目组 G0 在最高层, 从属于条目组 G0 的条目组 G1-G3 处于第二层, 从属于条目组 G1 的条目组 G11-G16 处于第三层, 从属于条目组 G3 的条目组 G31-G39 处于第三层, 而从属于条目组 G13 的条目组 G131-G135 处于第四层。

25 接着, 在图像显示单元 14 上显示信息段的图像(步骤 S104)。在这种情况下, 排列在同一条目组内的一个或多个条目被显示在图像的子图像中。例如图 28 所示的图像在图像显示单元 14 上显示。如图 28 所示, 条目 G0 的图像被分割为对应条目 G1-G3 的三幅子图像, 而在每个条目组 G1-G3 中存在多个条目组。

30 随后, 在二维映射图预制和管理单元 43 中预制了每层的表示同一级别每对条目组之间相对位置关系的二维组映射图, 并对最低层的条目组预制了指示条目组中每对已有条目之间位置关系的二维映射图(步骤 S402)。例如, 如图 29 所示, 处于第一级别的条目组 G0 的二维映射图指示了处于第二层的每对条目组之间的相对位置关系, 处于第二层的条目组 G1 的二维组映射图指示了处于第三层的每对条目组之间的相对位置关系。

35 随后, 当用户利用组和条目指示单元 44 观察图像显示单元 14 上显示的图像以及用户肉眼直接观察包含用户所需关键词的特定条目组时(步骤 S403), 条目确定和选择控制单元 45 借助于对应图像的条目组的二维组映射图确定特定条目并自动高亮度显示(S404)。例如, 如图 30 所示, 当条目组 G1 被确定为特定条目

组时，借助条目组 G0 的二维组映射图，自动高亮度显示条目组 G1。随后，当用户按下组和条目指示单元 44 的“选择”按钮时，就选定了特定条目组(步骤 S405)，并且如图 31 所示，使被标注条目组从条目组 G0 变化至条目组 G1。接着，无法选择未选定的一个或多个条目组，并且将包含在特定条目组内的一个或多个条目

5 作为希望选择的特定条目的候选者处理。接着，重复将特定条目按照特定条目组的二维组映射图分割为处于下一层次的多个条目组的操作，直到在步骤 405 中选定处于最低层的特定条目组(步骤 S406)。

因此，如果重复分割特定条目组，则虽然在特定页面内存在大量的条目，但是仍然可以方便地由指示器指示处于最低层的特定条目组中存在的特定条目。例如，如图 30 所示，在选定条目组 G1 之后，选定了条目组 G13，并且按照与第一

10 实施例相同的方式选择条目组 G13 中存在的条目。

此后，按照与第一实施例相同的方式，根据处于最低层的特定条目组的二维映射图选择特定条目(步骤 S407)，并且由用户判断条目组的树状结构是否需要改变(步骤 S408)。如果需要改变条目组的树状结构，则程序返回步骤 S401，并且

15 在步骤 S402 中更新二维组映射图。相反，如果无需改变条目组的树状结构，则程序进入步骤 S110。

因此，由于多个条目被划分为若干条目组，并且对每个条目组预制了二维组映射图，所以虽然一幅页面上的条目数量众多，但是按照条目组层次的次序选择与所需条目有关的多个条目组仍然可以快速方便地选定所需的条目。

20 在第四实施例中，肉眼检测单元被用作组和条目指示单元 44。但是，也可以将按钮型遥控单元、键盘或鼠标用作组和条目指示单元 44。

(第五实施例)

图 32 为按照本发明第五实施例的条目选择装置的框图。

如图 32 所示，条目选择装置 50 包含：

25 信息接收单元 11、链接管理单元 12、条目分类和管理单元 41、图像预制单元 42、图像显示单元 14，

二维映射图预制和管理单元 51，用于预制指示存在于处于第二层上的条目组内并显示于图像显示单元 14 上的每对条目组之间的相对位置关系的二维映射图，每当选定特定组后修改二维组映射图，以表示各条目组与存在于特定条目组

30 内各条目子组之间相对位置关系，预制表示存在于处于最低级别条目组中的每对条目之间的相对位置关系的二维映射图，并管理二维组映射图和二维映射图，还包含组和条目指示单元 44 及条目确定与选择控制单元 45。

图 33 所示的十个按键被用作组和条目指示单元 44。例如，当用户按下按键“8”、“2”、“4”或“6”时，指示图像显示单元 14 上第一条目组的指示器移动至位于第一条目组上、下、左、右侧的第二条目组，而且，当按下“回车”

35 按键时，选定了指示器指示的条目。

在上述结构中，借助图 34 描述条目选择装置 50 的操作。

如图 34 所示，按照与第四实施例相同的方式完成了步骤 S101-S104 和 S401。在这种情况下，如图 35A 所示，图像显示单元 14 上示出了例如处于第一层的条目组 G0 的图像。条目组 G0 例如由处于第二层的多个条目组 G1-G6 组成。此后，在二维映射图预制和管理单元 51 内预制了条目组 G0 的二维组映射图(步骤 S501)。例如，如果在图像显示单元 14 上显示了图 35A 所示的图像，则预制图 36 所示的二维组映射图。在图 36 中，空格部分“.”表示虽然通过操作十个按键完成了指示器的移动，但是指示器指示的初始条目组并没有改变。随后，完成了步骤 S403 和 S404，并且按照步骤 S501 中预制的二维组映射图在步骤 S405 中选择图像显示单元 14 上显示的条目组。例如，如果条目组 G1 一开始被指示器指示为被标注条目组，则通过按下按键“6”使被标注条目变为条目组 G2。接着，通过按下按键“2”使被标注条目变为条目组 G3，并按下“回车”键选定条目组 G3。因此，如图 35B 所示，可以选定处于第三层的多个条目组 G31-G36。图 35C 示出了条目组 G3 放大的示意图。

此后，进行步骤 S406，并且在二维映射图预制和管理单元 51 内更新二维组映射图(步骤 S501)。例如，如果在步骤 S405 中选定了条目组 G3，如图 37 所示，则预制条目组 G3 的二维组映射图，通过将条目组 G1 的二维组映射图中条目 G3 的列代替条目组 G3 的二维组映射图中条目组 G31-G36 的列，使条目组 G1 的二维组映射图与条目组 G3 的二维组映射图合并在一起，并且获得了二维组映射图以便选择条目组 G31-G36 中的一个。在该合并操作中，条目组 G1 的二维组映射图中写为被标注条目组的条目组 G3 改变为条目组 G31-G36 中的一个，并且条目组 G1、G2、G4、G5 和 G6 中的一个在条目组 G3 的二维组映射图中写入每个空白部分“°”。

因此，由于每次用户选择条目组时要更新二维组映射图，虽然一幅页面上的条目数量众多，但是通过以层次的次序选择与所需条目有关的多个条目组的办法仍然可以快速方便地选定所需的条目。

在第五实施例中，不再叙述按照第二实施例用指示器指示条目的变化的方法。但是在第五实施例中指示器指示条目的变化可以与第二实施例的相同。而且，十个按键被用作组和条目指示单元 44。但是也可以遥控单元、眼睛检测单元或鼠标用作组和条目指示单元 44。

(第六个实施例)

图 38 是根据本发明第六个实施例的条目选择装置的方框图。

如图 38 所示，条目选择装置 60 包括：

信息接收单元 11；

链接管理单元 12，它根据信息接收单元 11 收到的信息，检测分别表示特定页与参考页之间链接关系的链接信息段，并管理信息接收单元 11 中完成的该参

考页之参考信息段的接收;

图象预制单元 42, 它确定信息接收单元 11 中收到的信息段的显示格式, 并根据由链接管理单元 12 检测的链接信息段, 设置在图象中一个或多个选择可能位置作为一个或多个条目的情况, 预制按该显示格式排列的该信息段;

5 图象显示单元 14;

条目类型管理单元 61, 它检测条目的类型 (文本、图象、动态图象等等), 并将具有相同类型的一个或多个条目分配给一个类组, 每一个类将所有条目分配给分别对应于一个类的多个类组;

10 条目类型占有率计算单元 62, 它为每个类组计算一或多个条目的总条目面积, 即这些条目在图象显示单元 14 上显示的面积, 并通过条目类型管理单元 61 分配给相同的类组, 并为每一个类组计算图象中所占用的总的条目面积与图象面积之比 (%);

15 条目划分单元 63, 它根据条目类型占有率计算单元 62 计算的每个类的比例, 将图象显示单元 14 上显示的条目按比例划分为多个束 (bundle), 后者分别设置在选择可能区域;

二维映射图预制单元 64, 它预制二维束映射图表示在条目划分单元 63 中获得的每对束之间的位置关系, 并预制二维映射图表示提供每个束的每对条目之间的位置关系;

20 束和条目指示和选择单元 65, 它接收一个束改变指令, 该指令将在图像显示单元 14 显示的被标注的束改变到其一侧 (右、左、上、下) 的束。用户通过重复改变被标注的束指定位于一特定的选择可能区域的一个特定的束, 并接收一个束选择指令, 当用户判断该特定束内存在的特定条目与所需的条目相符时, 选定该特定束; 它接收一个条目改变指令, 该指令将在图像显示单元 14 显示的被标注条目改变到其一侧 (右、左、上、下) 的条目, 用户通过重复改变被标注的条目指定位于一特定的选择可能位置的一个特定的条目, 并接收一个条目选择指令, 选定该特定的条目;

30 束和条目指定和选择控制单元 66, 它分析束和条目指定和选择单元 65 内所收到的束改变指令, 同时参照由二维映射图预制单元 64 预制的二维束映射图, 后者将位于被标注束一侧的一个束定义为新的被标注束, 通过分析束和条目指示和选择单元 65 重复收到的束改变指令指定该特定的束, 根据束和条目指定和选择单元 65 收到的束选择指令选择该特定的束; 并且, 它分析束和条目指定和选择单元 65 内所收到的条目改变指令, 同时参照由二维映射图预制单元 64 预制的二维映射图, 将位于被标注条目一侧的一个条目定义为新的被标注条目, 通过分析束和条目指定和选择单元 65 重复收到的条目改变指令指定该特定的束, 根据束和条目指示和选择单元 65 收到的条目选择指令选择该特定的条目, 并指示信息接收单元 11 接收与该特定条目所示的一个参考页有关的信息段。

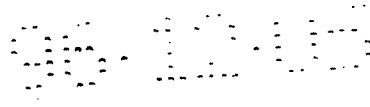
采用上述结构, 参照图 39 描述条目选择装置 60 的操作。

如图 39 所示, 当信息接收单元 11 接收一特定页的信息段 (步骤 S101) 时, 在链接管理单元 12 内制一张链接信息段的表 (步骤 S102)。之后, 检测每个条目的类型 (文本类、图象类或类似的其它类), 将具有相同类型的一或多个条目分配给一个类组, 作为条目类管理单元 61 中的每一个类组 (步骤 S601)。在按照 HTML 的结构文档形式中, 条目例如可分为文本类、图象类、动态图象类和类似的其它类型, 将图象显示单元 14 上显示的每个条目分配给分别对应于一个类的多个类组之一。如图 40 所示, 在一个条目包含许多字母和数字的情况下, 将该条目分类为文本类。而在条目的内容与 GIF 型图象或 JPEG 型图象吻合的情况下, 将该条目分类为图象类。例如, 在信息接收单元 11 收到的特定页的信息为图 41 所示的文档时, 如图 42 所示, 有许多文档类的条目, 该文档中不存在任何图象类的条目。而在信息接收单元 11 收到的特定页的信息为图 43 所示的广告时, 如图 44 所示, 广告中有许多文档类的条目和图象类的条目。

之后, 在条目类占有率计算单元 62 中, 为每个类计算多个条目的总的条目面积, 这些条目显示于图象显示单元 14 上并具有相同类型。对每种类型计算条目的数量, 并为每个类计算图象中总的条目所占的面积与图象面积之比 (%) (步骤 S602)。例如, 在接收图 41 所示文档之信息的情况下, 如图 45 所示, 该文档类条目的总面积与图象的面积之比 (%) 为 60%。而在接收图 43 所示广告的情况下, 如图 46 所示, 该文档类条目的总面积与图象面积之比 (%) 仅为 2%, 图象类条目的总面积与图象面积之比 (%) 为 90%。

之后, 将图象显示单元 14 上显示的条目划分为多个束, 它们按条目划分单元 63 中的比例分别位于一个选择可能区域。即, 如图 47 所示, 事先将文档类条目的比例与图象类条目的比例之间的关系存储在条目划分单元 63 内, 并根据该比例判断图象显示单元 14 上显示的图象是文档类的还是图象类的。在文档类条目总的条目面积之比例 (%) 为足够高的情况下, 判断图象显示单元 14 上显示的图象为文档类。在此情况下, 为每个段落划分图象显示单元 14 上所显示的条目。即, 每个段落对应于一个束。例如, 在收到图 41 所示文档之信息的情况下, 由于文档类条目总的面积比例 (%) 足够高, 对每个段落划分图象显示单元 14 上所显示的条目。反之, 在图象类条目总的面积之比例 (%) 为足够高的情况下, 判断图象显示单元 14 上显示的图象为图象类。在此情况下, 在图象类条目数量不大时, 为每个图象类条目划分图象显示单元 14 上显示的条目。即, 每个图象条目对应于一个束。而且, 在图象类条目的数量大的情况下, 判断该图象由多个菜单和图标组成, 这样, 一个类组的图象类条目集中在对应于一个束的较窄的区域。例如, 在收到图 43 所示广告之信息的情况下, 由于图象类条目总的面积比例 (%) 足够高, 为每个图象类条目划分图象显示单元 14 上所显示的条目。

之后, 在二维映射图预制单元 64 内预制表示每对束之间位置关系的一个二



维束映射图，并在二维映射图预制单元 64 内为每个束预制表示每对条目之间位置关系的一个二维映射图（步骤 S604）。

5 之后，每当表示指示器所示束改变的束改变指令输入到束和条目指示和选择单元 65 时，则根据该二维束映射图，通过束和条目指定和选择控制单元 66 分析该束改变指令（步骤 S605），并改变由指示器所示的束（步骤 S606）。在选择一个特定束（其中包括希望选择的特定条目）之后（步骤 S607），按与第一个实施例相同的方法选择特定条目（步骤 S608），程序进入步骤 S110。

10 因此，由于将条目分成各个类，并根据条目的类型将条目划分为多个束，故即使一页中条目的数量较大，通过选择与所需条目有关的一个特定束，可以在一个短时期内方便地选择一个所需的条目。

以上在各个较佳实施例中对本发明的原理作了说明和描述，显然，在不脱离该原理的情况下，本领域的熟练人员还可以在结构上和细节上作出各种变换。我们要求保护属于所附权利要求书范围的所有各种变换。

15

20

25

30

说明书附图

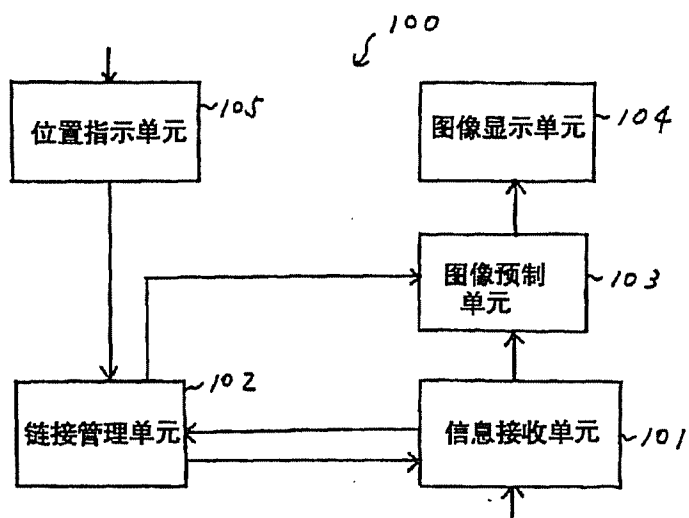


图 1

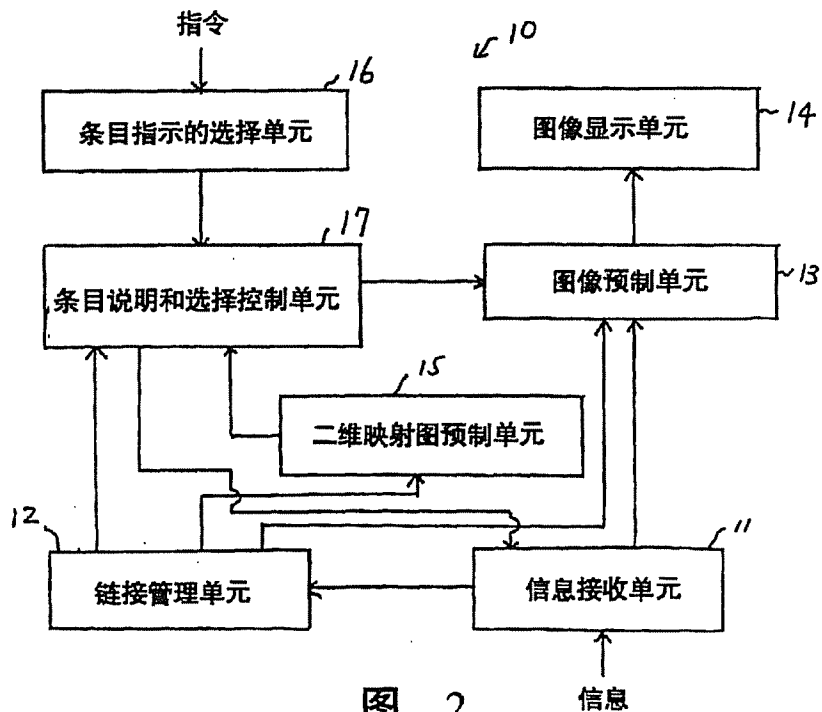


图 2

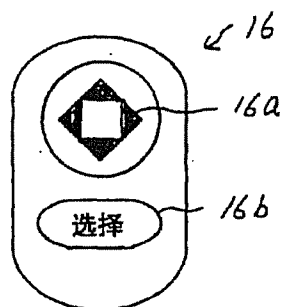


图 3

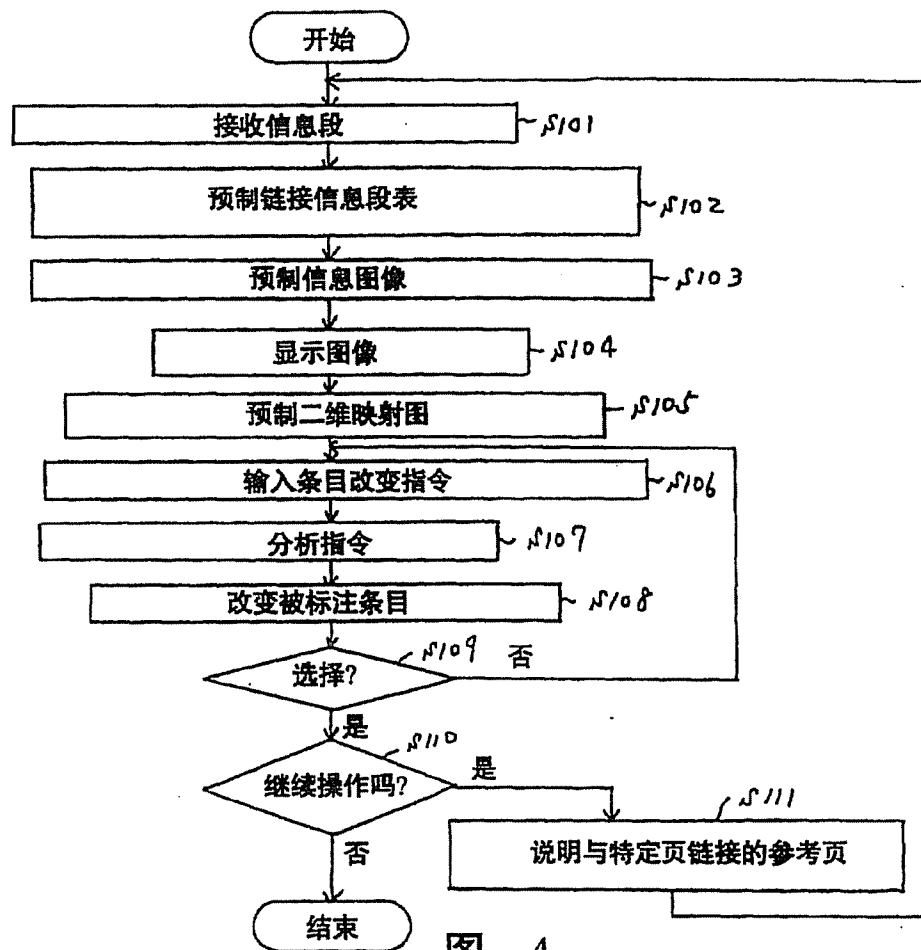


图 4

条目	表示信息所存储参考页面的均匀资源定位器
条目1	HTTP://WWW.MEI.CO.JP/MEI-INTRO-J.HTML
条目2	HTTP://WWW.MEI.CO.JP/STATS/
条目3	HTTP://WWW.NTT.JP/SQUARE/
⋮	⋮

图 5

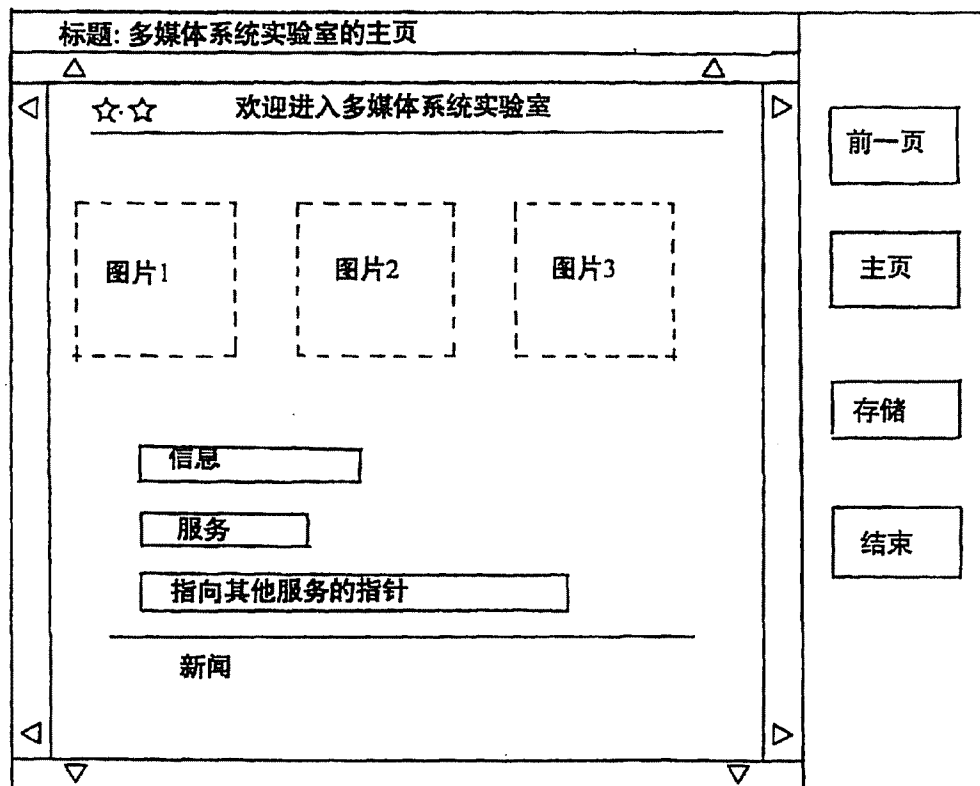


图 6

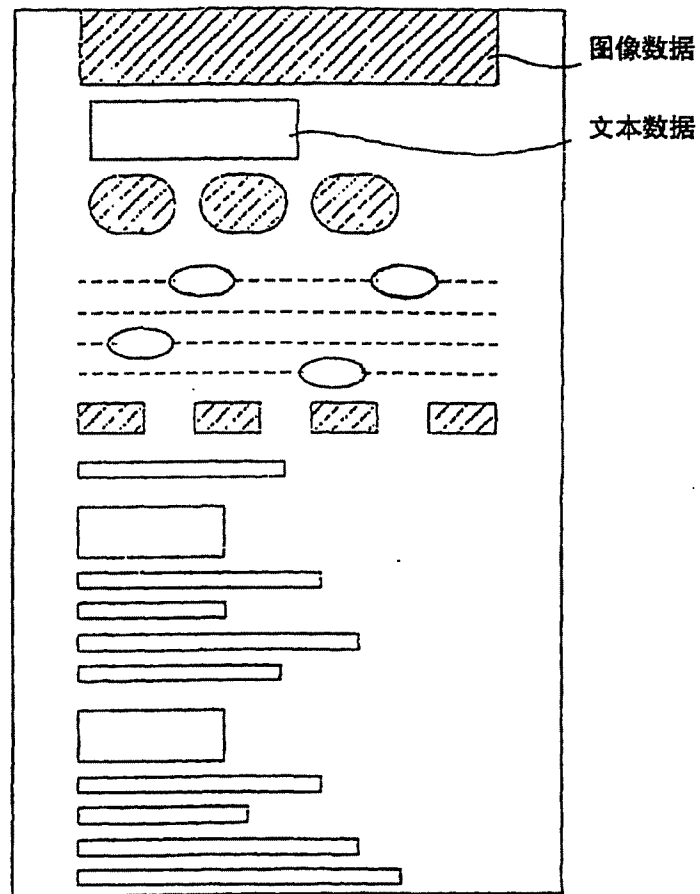


图 7

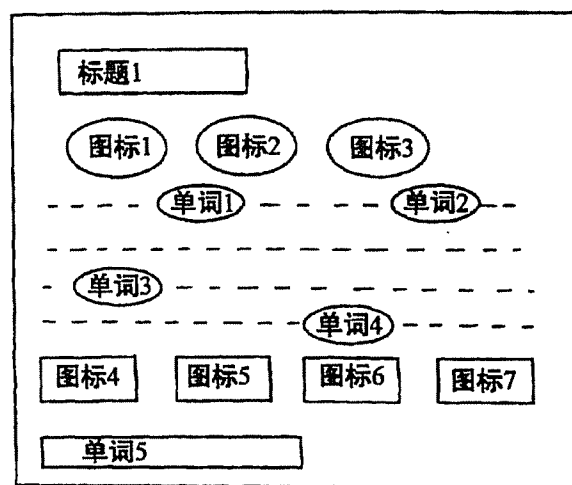


图 8

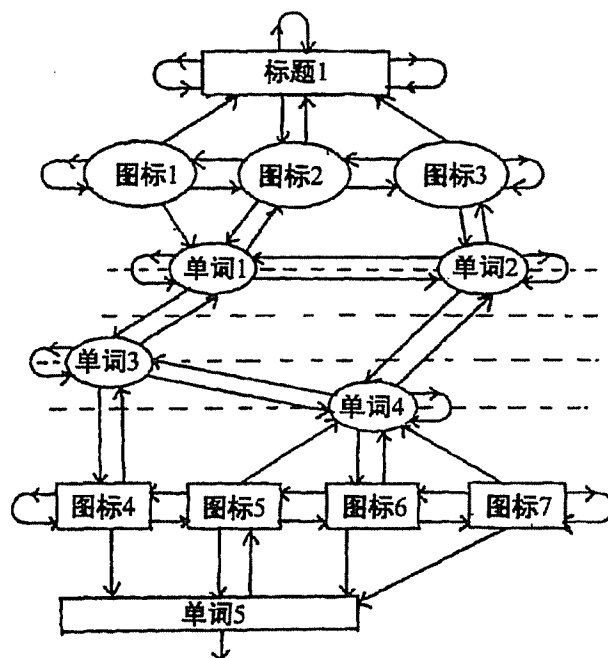


图 9

	上	下	左	右
标题1	标题1	图标2	标题1	标题1
图标1	标题1	单词1	图标2	图标1
图标2	标题1	单词1	图标3	图标1
图标3	标题1	单词2	图标3	图标2
单词1	图标2	单词3	单词2	单词1
单词2	图标3	单词4	单词2	单词1
单词3	单词1	图标4	单词4	单词3
单词4	单词2	图标6	单词4	单词3
⋮				

图 10

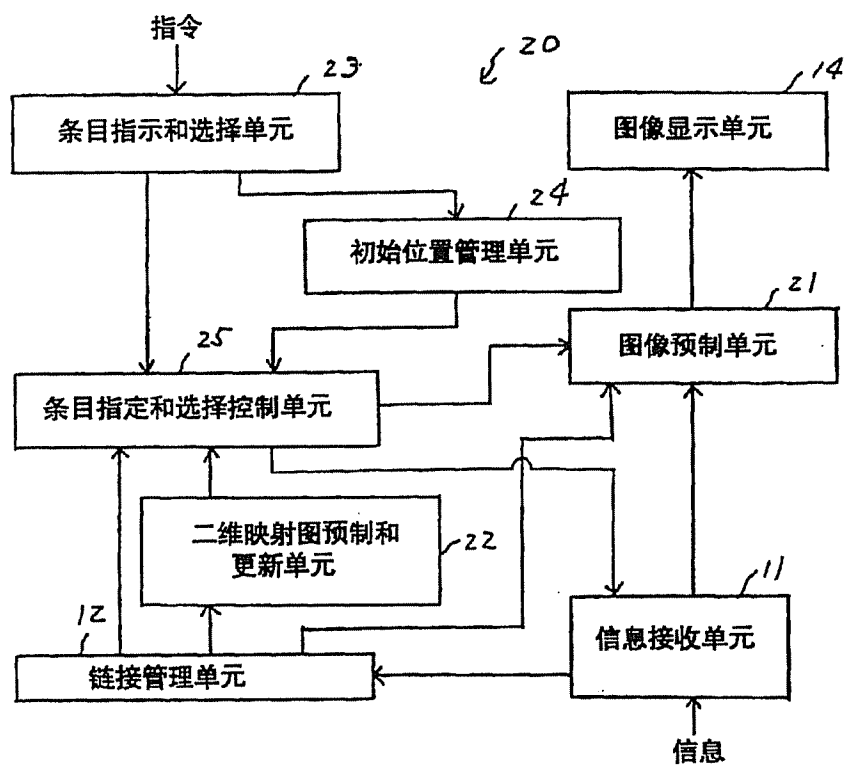


图 11

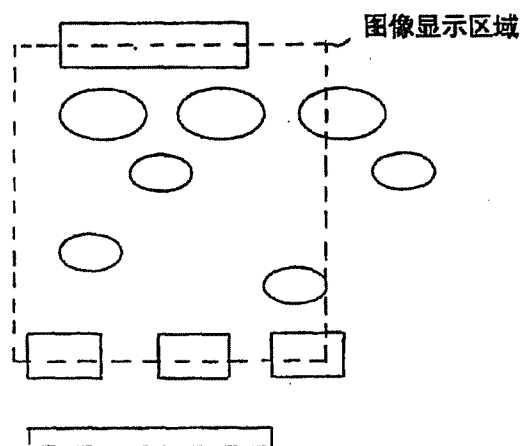


图 12

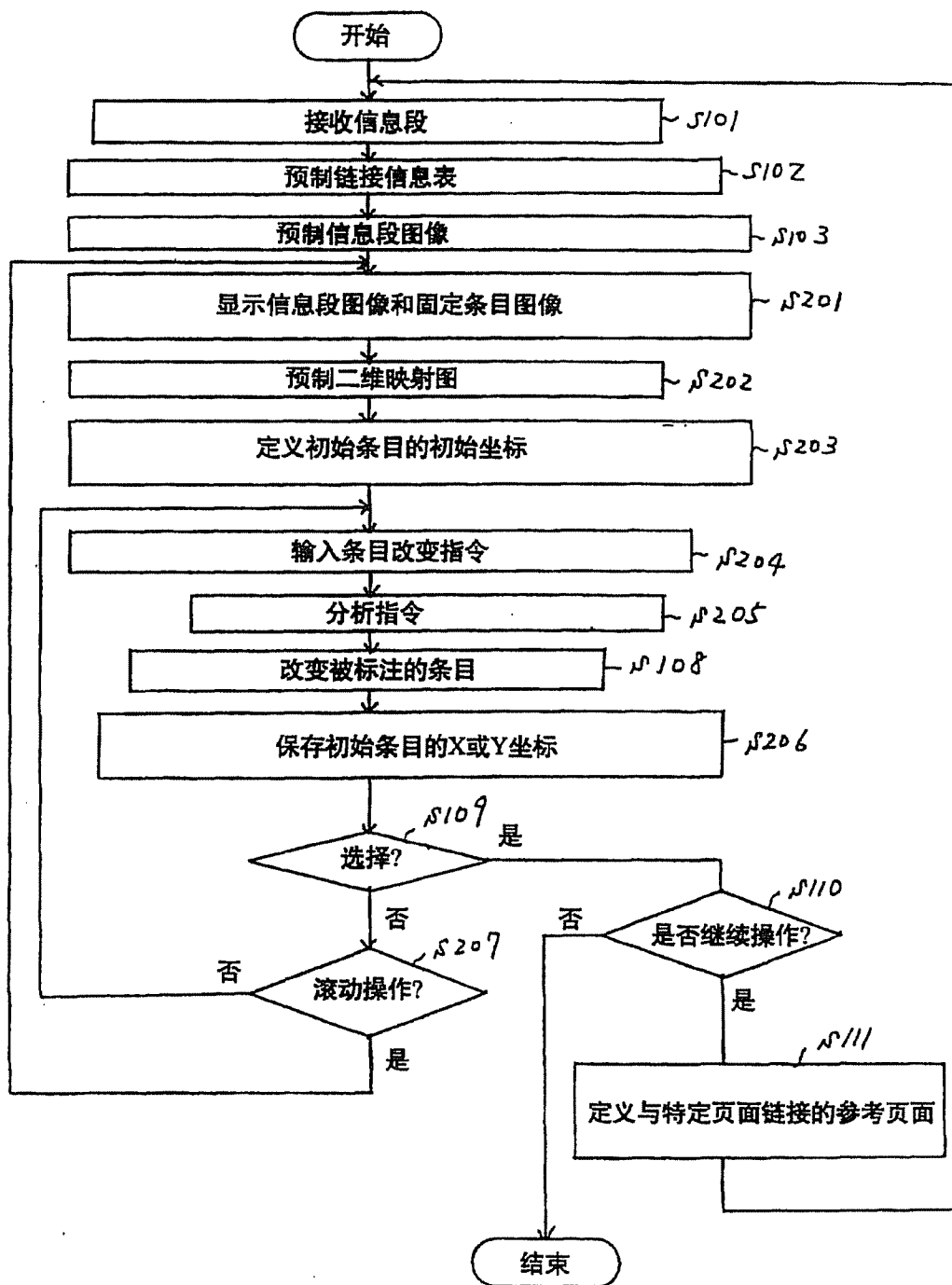


图 13

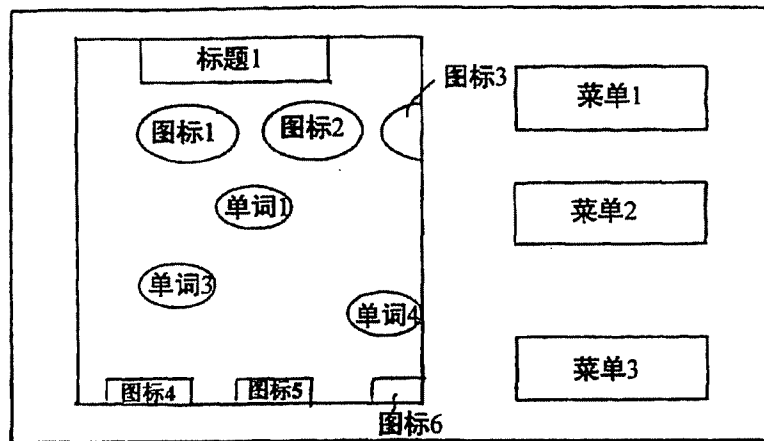


图 14

	上	下	右	左
标题1	标题1	图标2	菜单1	标题1
图标1	标题1	单词1	图标2	图标1
图标2	标题1	单词1	图标3	图标1
图标3	标题1	单词2	菜单1	图标2
单词1	$0 \leq X < 40$: 图标1 $40 \leq X$: 图标2		单词3	菜单2
单词3	单词1	图标4	单词4	单词3
单词4	单词2	图标6	菜单4	单词3
图标4	单词3	图标4	图标5	图标4
图标5	单词4	图标5	图标6	图标4
图标6	单词4	图标6	菜单3	图标5
菜单1	菜单1	菜单2	菜单1	图标3
菜单2	菜单1	菜单3	菜单2	单词1
菜单3	菜单2	菜单3	菜单3	图标6

图 15

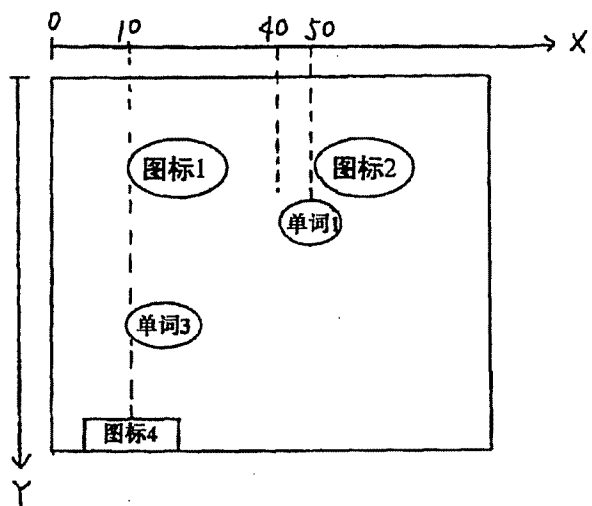


图 16

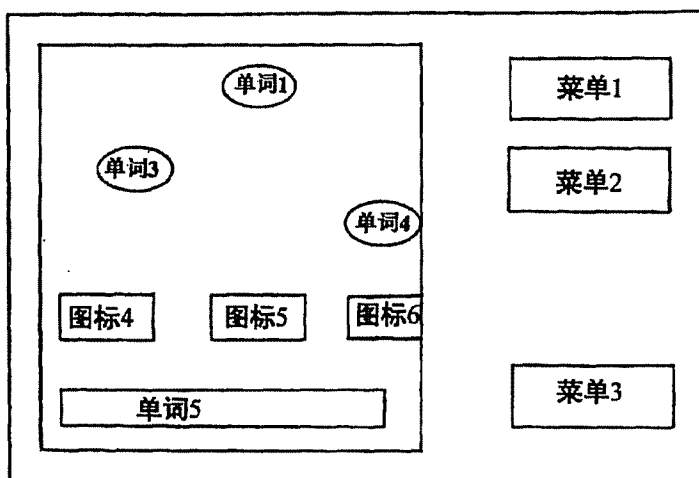


图 17

	上	下	右	左
单词1	单词1	单词3	菜单1	单词1
单词3	单词1	图标4	单词4	单词3
单词4	单词2	图标6	菜单2	单词3
图标4	单词3	单词5	图标5	图标4
图标5	单词4	单词5	图标6	图标4
图标6	单词4	单词5	图标6	图标5
单词5	图标5	单词5	菜单3	单词5
菜单1	菜单1	菜单2	菜单1	单词1
菜单2	菜单1	菜单3	菜单2	单词4
菜单3	菜单2	菜单3	菜单3	单词5

图 18

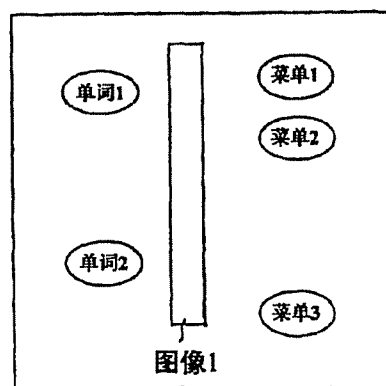


图 19A

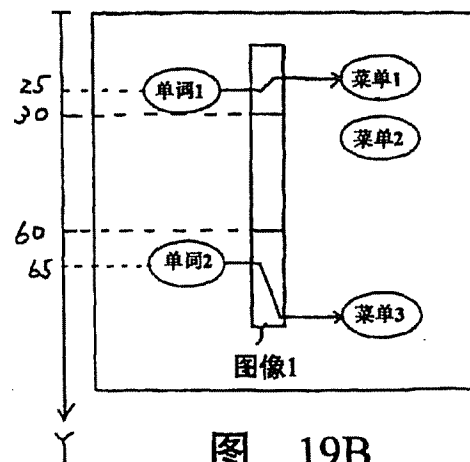


图 19B

	上	下	右	左
图像1			$0 \leq \gamma < 30$: 菜单1 $30 \leq \gamma < 60$: 菜单2 $60 \leq \gamma$: 菜单3	

图 20

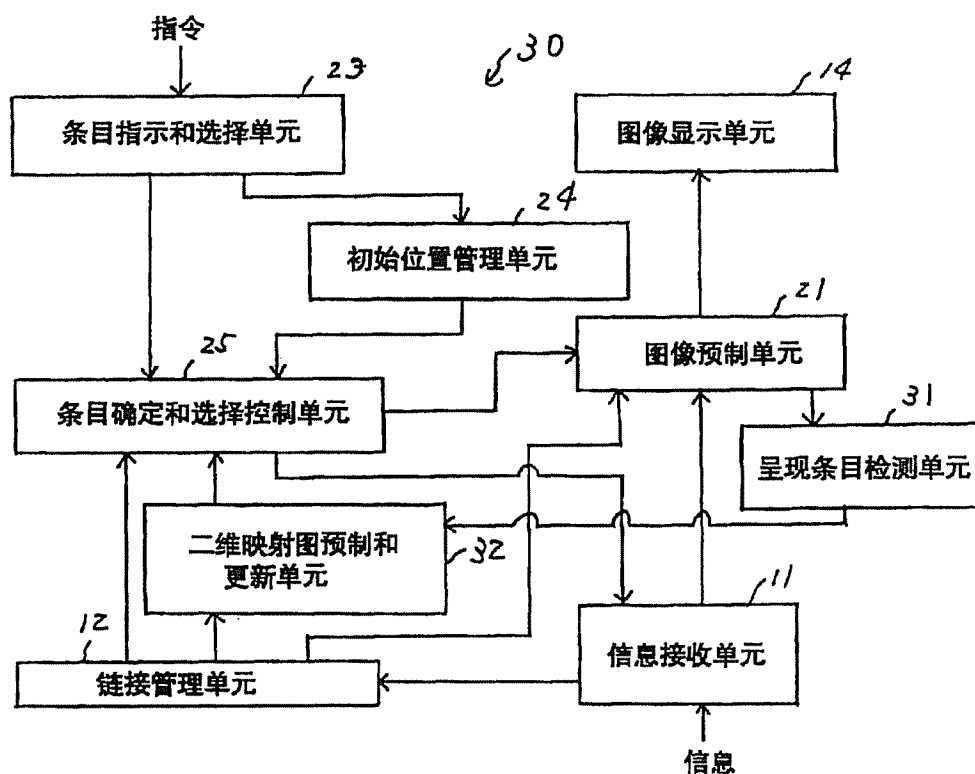


图 21

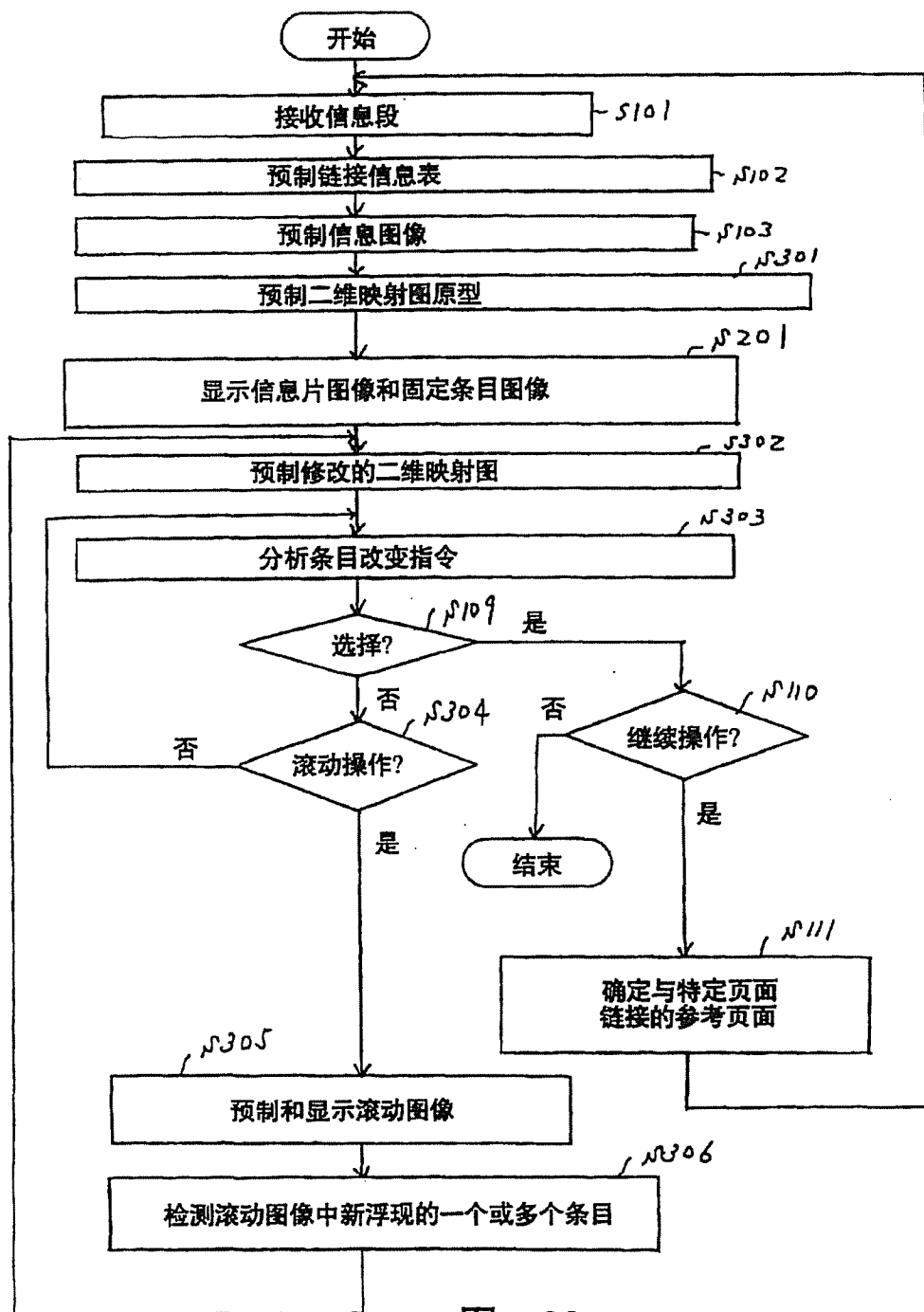


图 22

	二维映射图原型				修改后的二维映射图			
	上	下	左	右	上	下	左	右
标题1	标题1	图标2	标题1	标题1				菜单1
图标1	标题1	单词1	图标1	图标2				
图标2	标题1	单词1	图标1	图标3				
图标3	标题1	单词2	图标2	图标4				菜单1
单词1	图标2	单词3	单词1	单词2				菜单2
单词2	图标3	单词4	单词1	单词2				
单词3	单词1	图标4	单词3	单词4				
单词4	单词2	图标6	单词3	单词4				菜单3

图 23

	二维映射图原型				修改后的二维映射图			
	上	下	左	右	上	下	左	右
标题1	标题1	图标2	标题1	标题1				菜单1
图标1	标题1	单词1	图标1	图标2				
图标2	标题1	单词1	图标1	图标3				
图标3	标题1	单词2	图标2	图标4				菜单1
单词1	图标2	单词3	单词1	单词2				
单词2	图标3	单词4	单词1	单词2				菜单2
单词3	单词1	图标4	单词3	单词4				
单词4	单词2	图标6	单词3	单词4				菜单3

图 24

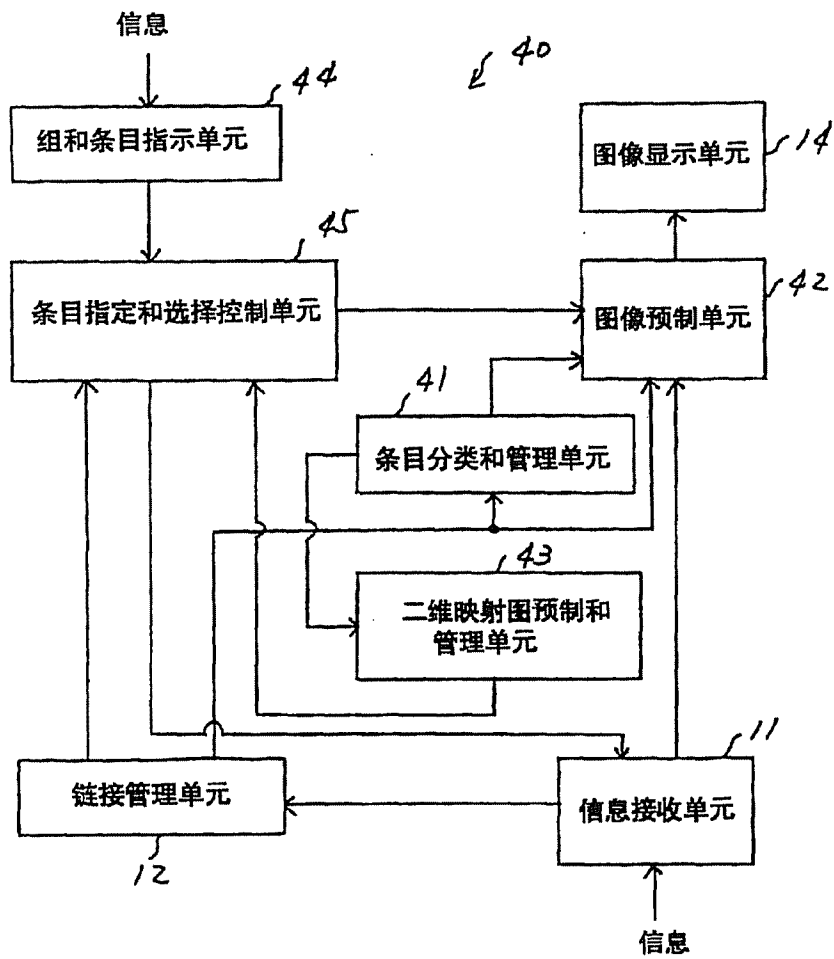


图 25

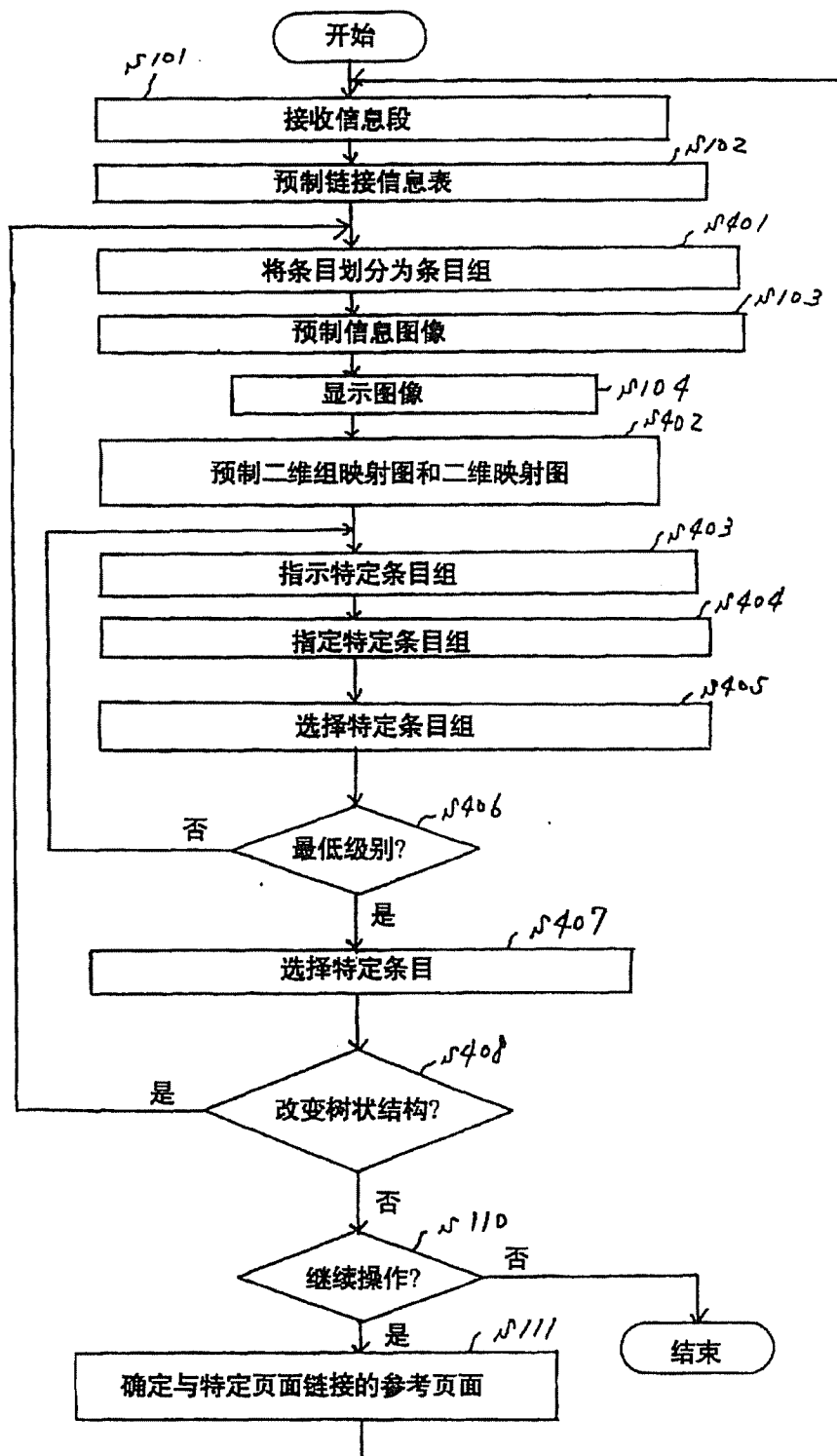


图 26

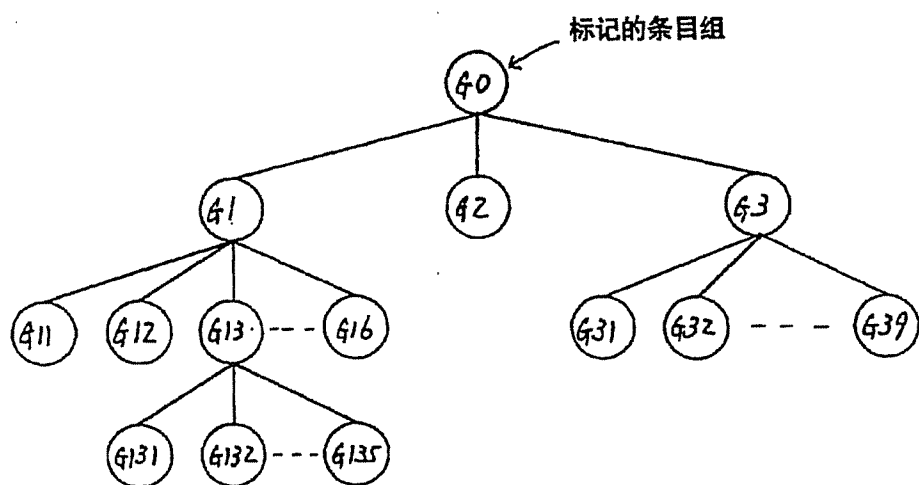


图 27

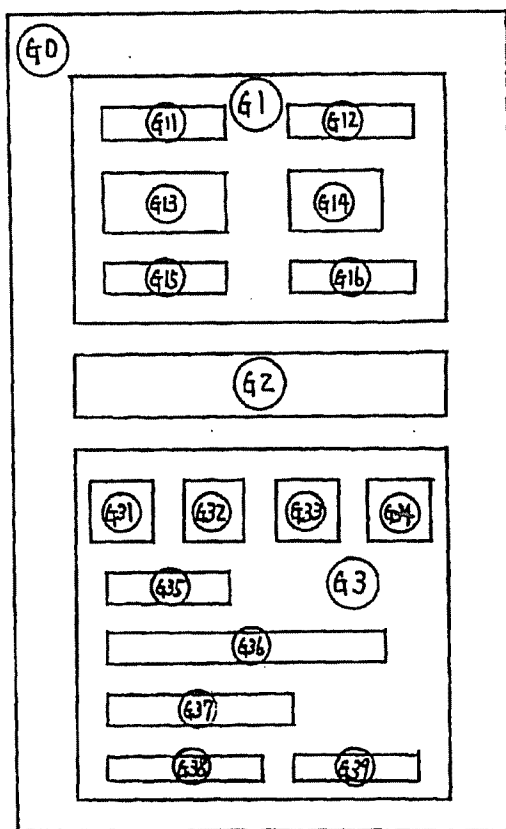


图 28

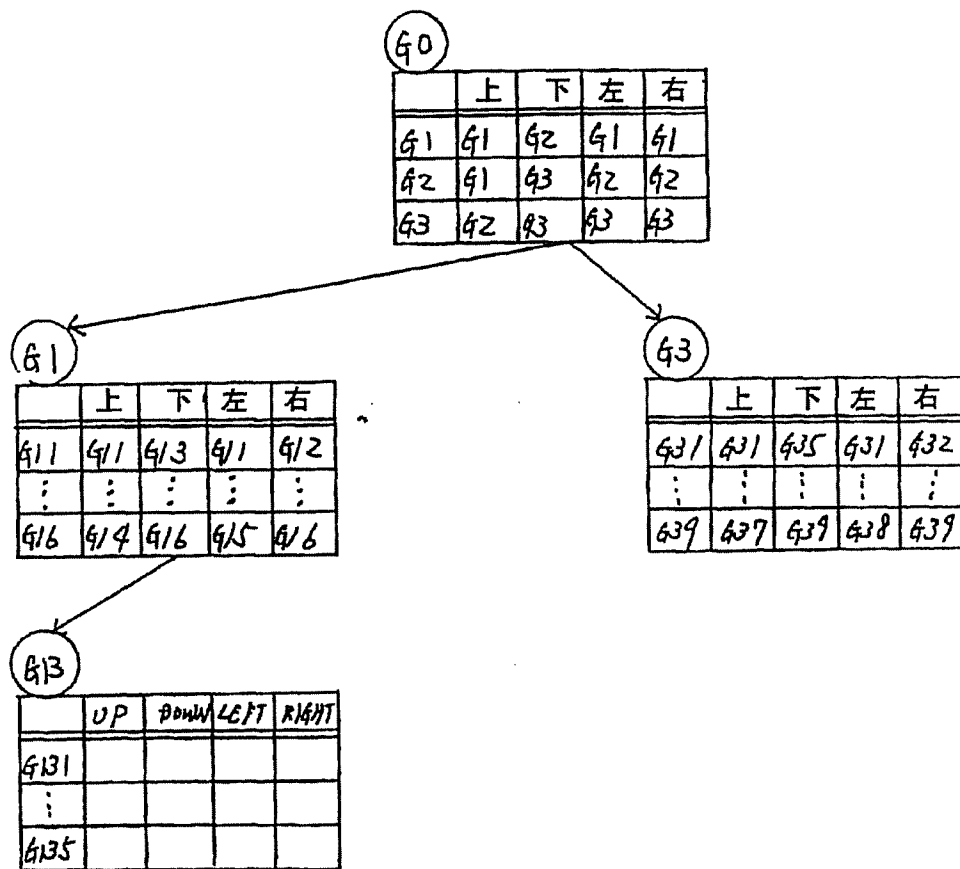


图 29

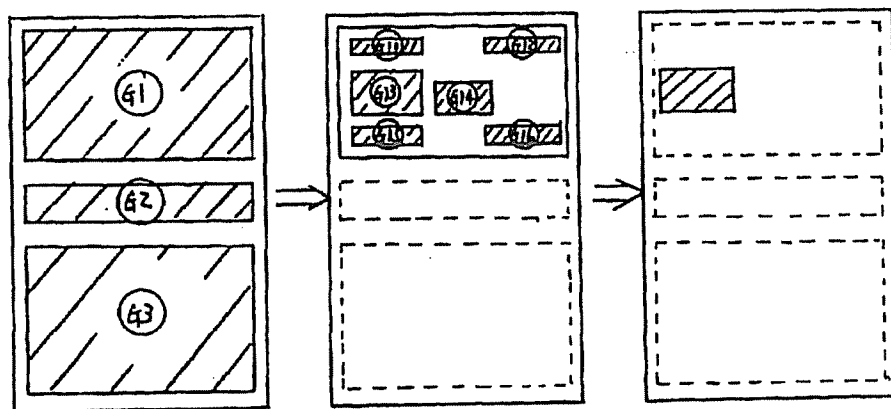


图 30

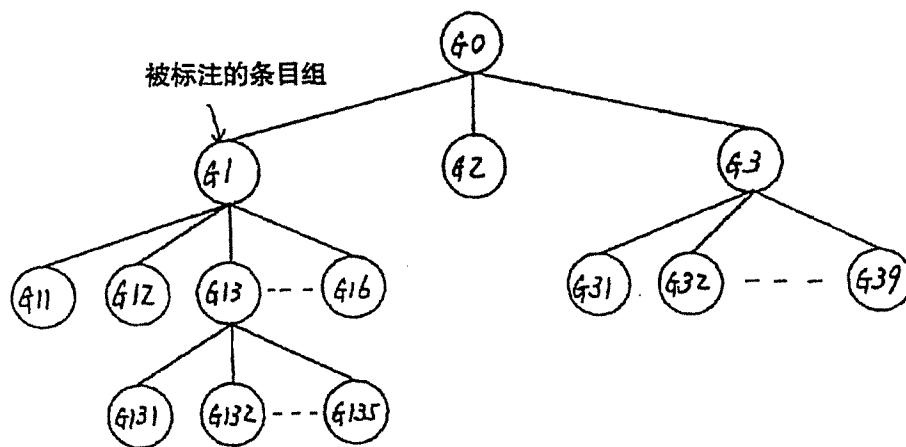


图 31

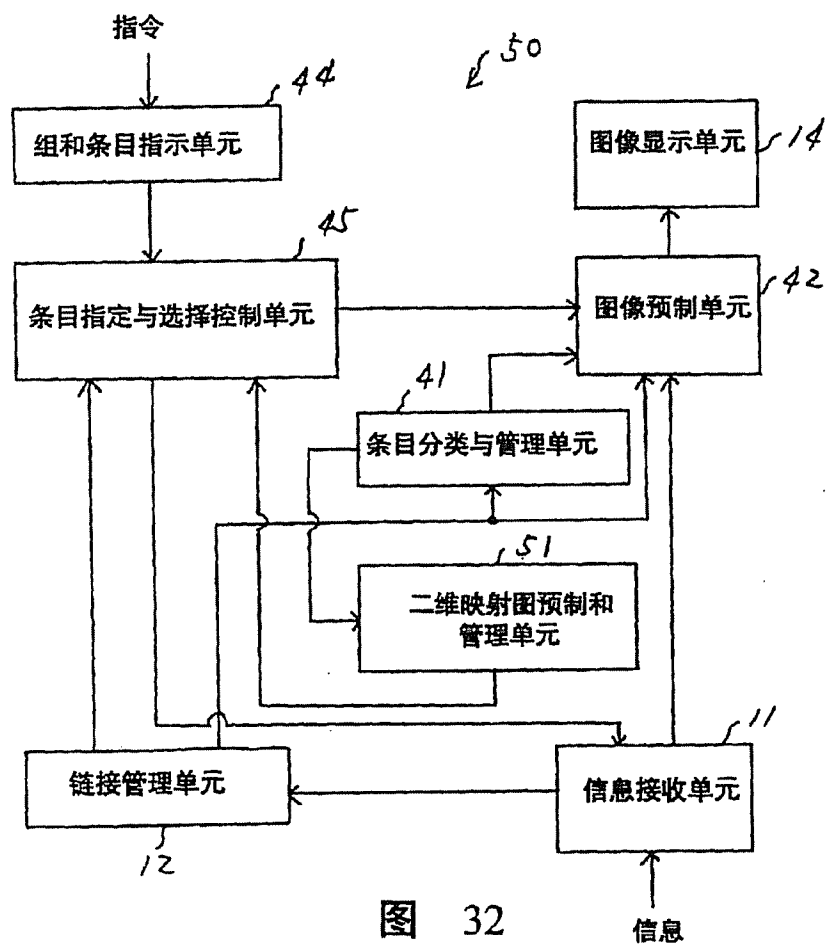


图 32

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0		

图 33

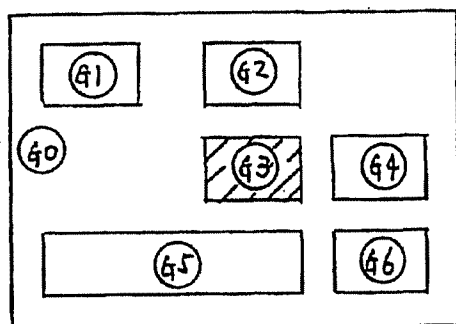


图 35A

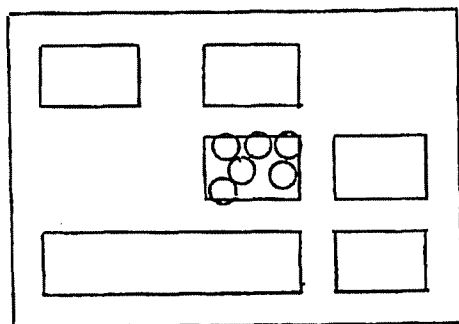


图 35B

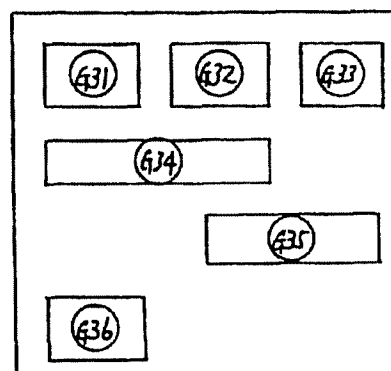


图 35C

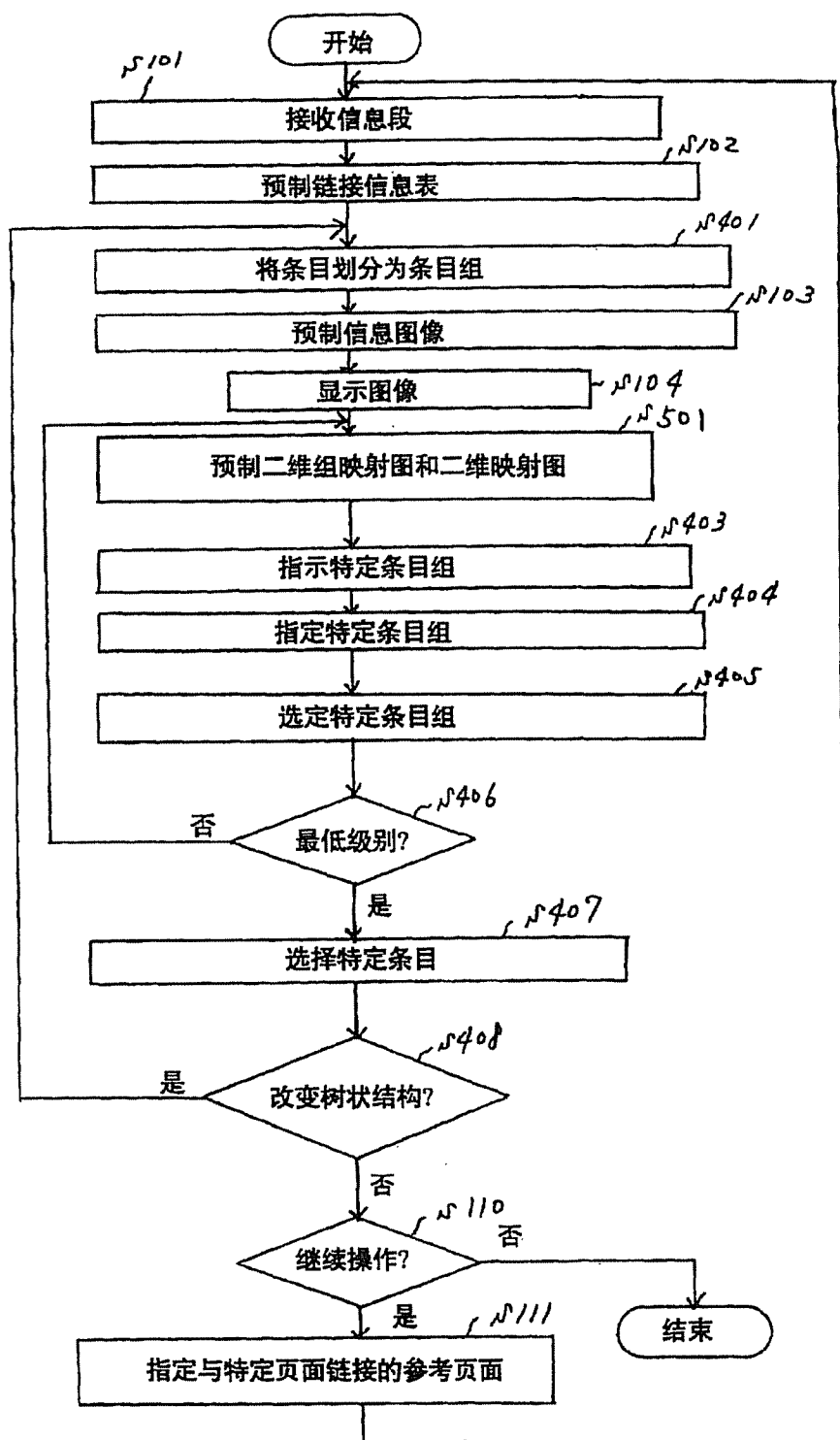


图 34

(40)

	上	下	左	右
G1	o	G5	o	G2
G2	o	G3	G1	o
G3	G2	G5	o	G4
G4	o	G6	G3	o
G5	G3	o	o	G6
G6	G4	o	G5	o

图 36

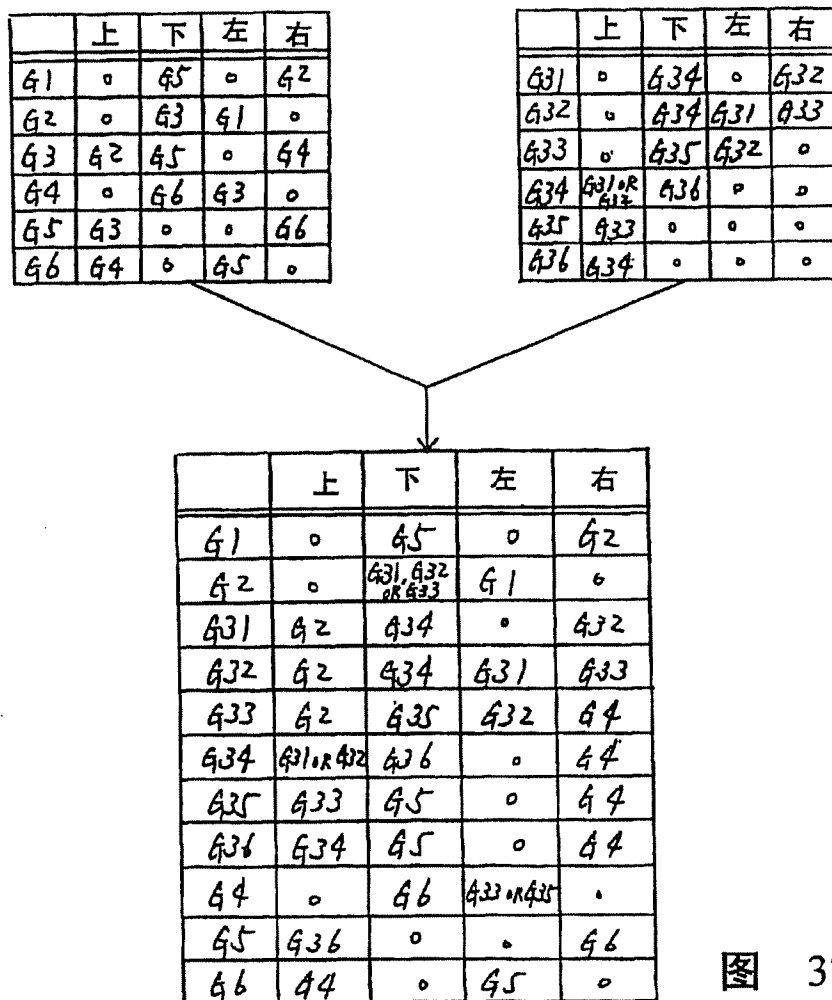


图 37

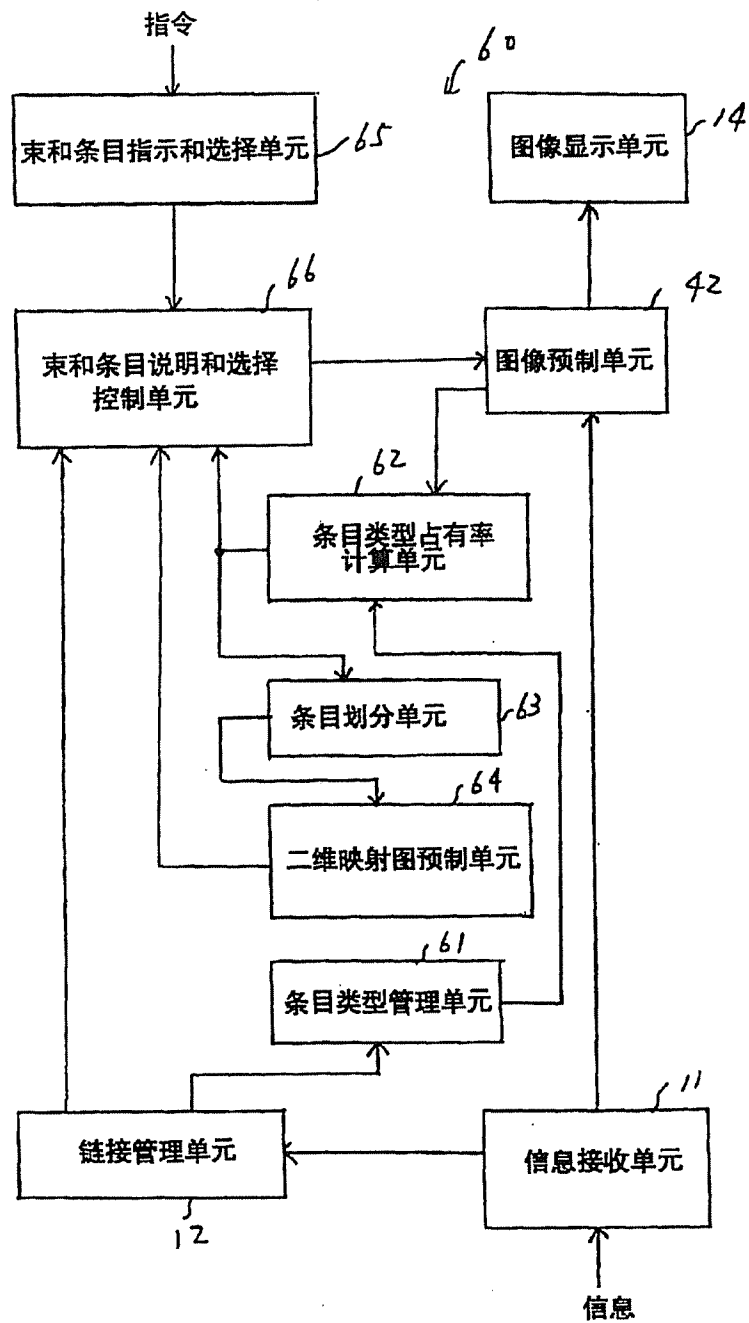


图 38

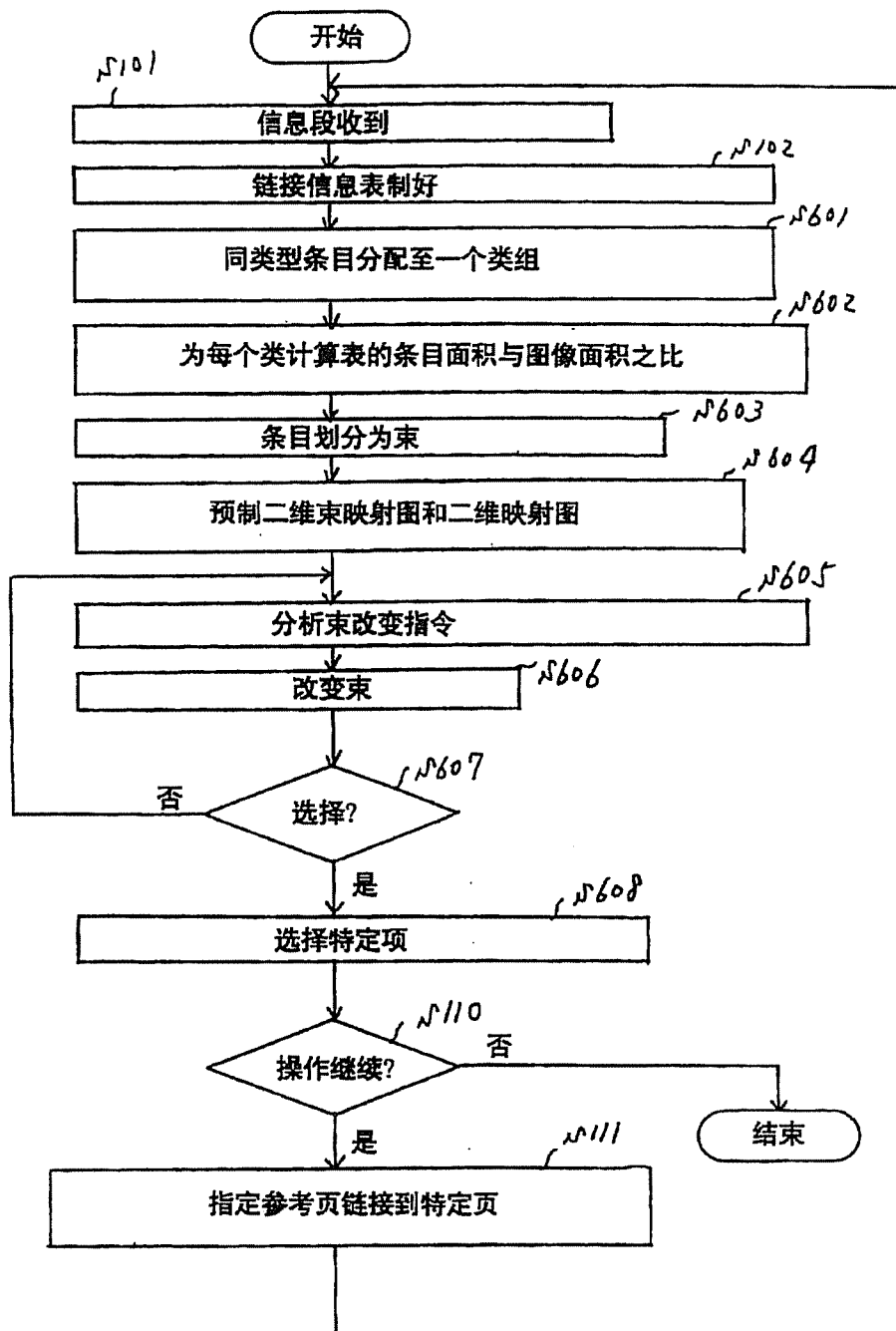


图 39

类-组	例
文本类	字母和数字 符号 :
图像类	GIF类图像 JPEG类图像
:	

图 40

WOODY PD : 新公布

650兆可写类盘/CD-ROM
以4倍速率再现

货名 : -----

货号 : -----

价格 : -----

销售日期 : -----

制造号 : -----

AV 个人计算机 [WOODY] ----- [PD] -----

----- [IMAGE DATA] -----

PD/CD-ROM驱动启动

[4倍速率CD-ROM 驱动] -----

图 41

类-组	内容
文本类	WOODY PD NEW RELEASE
图象类	(NOTHING)
:	

图 42

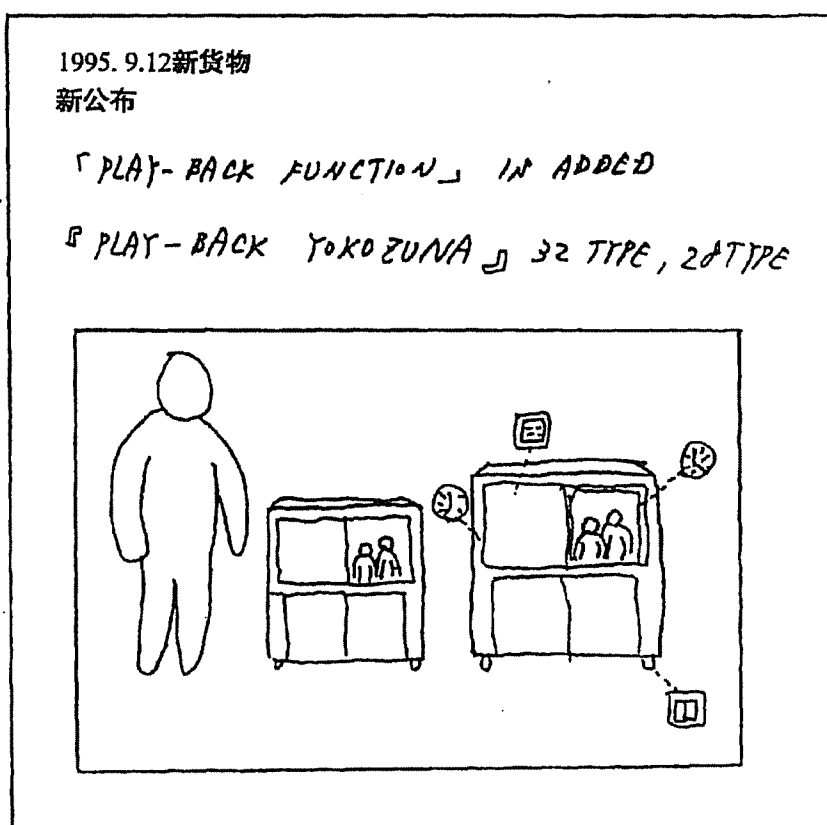


图 43


类-组	内容
文本类	1995.9.12新公布
图象类	

图 44


类-组	比例	实例数
文本类	60%	- - -
图象类	0%	0
背景	40%	

图 45

类-组	比例	实例数
文本类	2%	- - -
图象类	90%	- - - -
背景	8%	

图 46

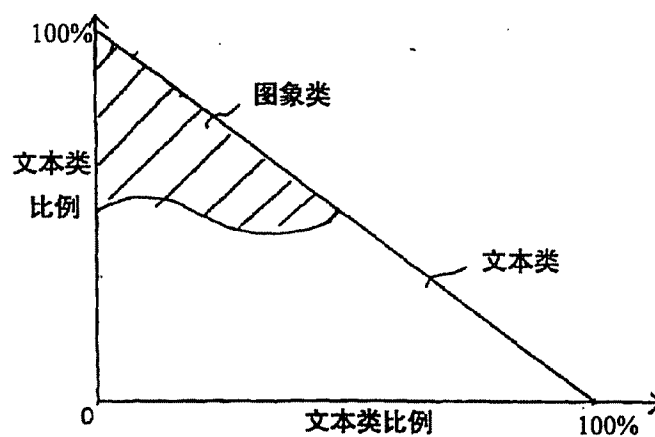


图 47